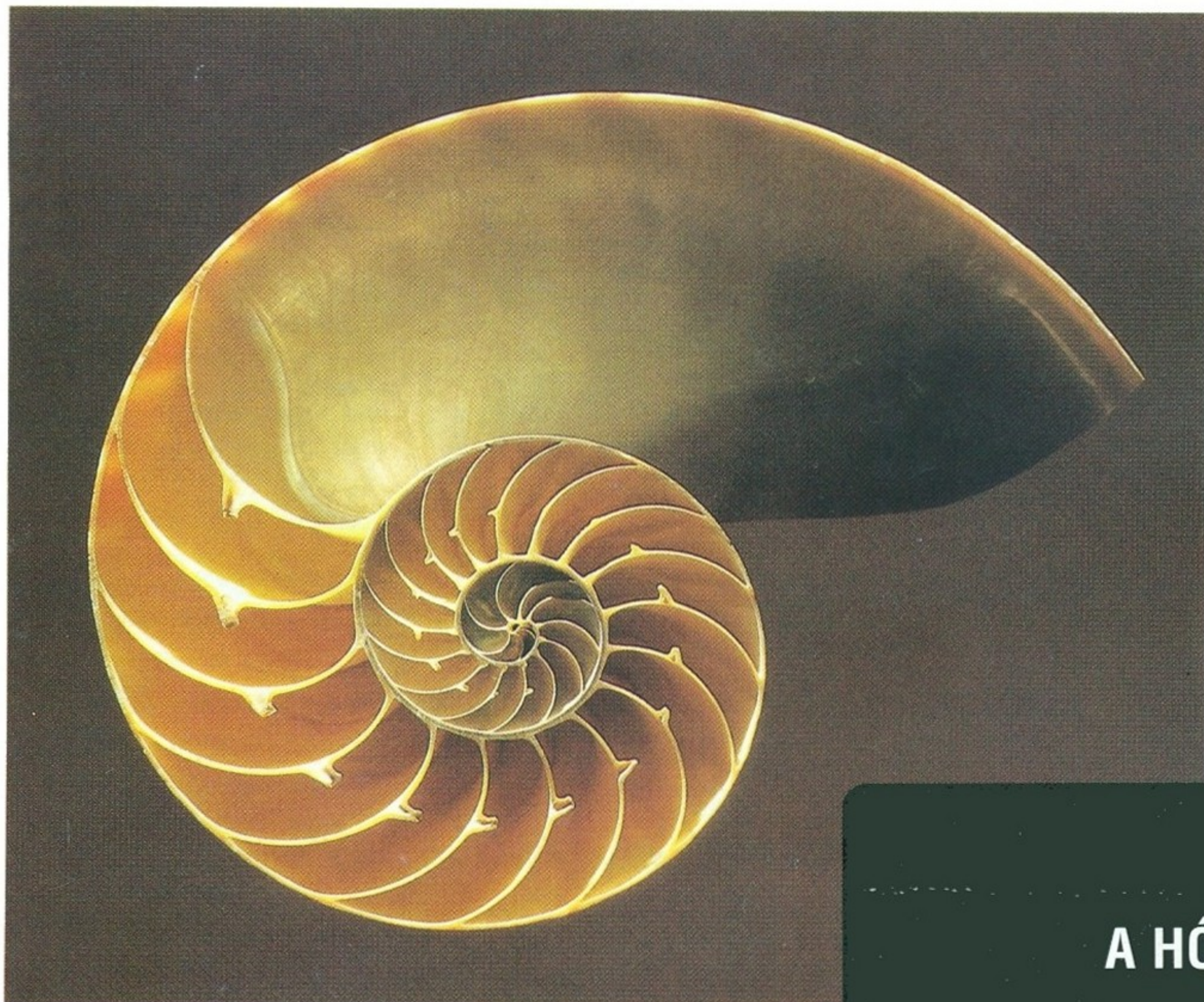
1995 / JANUÁR

ÁRA: 297 Ft

ÚJ ALAPLAP

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI MAGAZIN MÁGNESLEMEZ MELLÉKLETTEL



Sztereoillúzió

Kaszinózárás után

A shareware jövője

A HÓNAP TÉMÁJA:

FAZONIGAZÍTÁS

Megsülünk a zsírónkban?

A kapcsolat biztonsága

Párhuzamos (sakkprogram) életrajzok

A MÁGNESLEMEZEN:

1994. évi tartalomjegyzék
Dbase állományok módosítása
Keresztrejtvény számokkal
Vírusőrjárat: Pasteur
QCopy-javítás

C nyelvjárások kompatibilitása

Rejtett képességek az Ablakban



BUDAI PÉTER origamista ©

ÚJ ALAPLAP

A Mikroszámítógép Magazin és az Alaplap hagyományait folytató számítástechnikai folyóirat

Megjelenik havonta, mágneslemez melléklettel

Főszerkesztő:
Faklen Pál

Főszerkesztő-helyettes:
Varga János

Szerkesztők:
Jakab Ágnes
Sziebig Andrea

A szerkesztőbizottság tagjai:
Barna László, Brüll Károly, Csórián Sándor, Feleki Zoltán, Herczeg József, Horlai János, Jánosi Tibor, Kis János, Nagy Gábor, Sík Zoltán, Szondi Egon János, Vargha Dénes, Vékony Tamás, Villányi László

Szerkesztőség és kiadó:
1538 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefon: 156-3211 / 200, 214
Fax (manuális): 156-3211 / 201

Felelős kiadó:
Faklen Pál

Terjesztés:
Megyes Zsuzsa

Hirdetésszervezés:
Árvai Katalin, Bogácsi Mária, Tóth Zoltán

Külföldi hirdetések:
PubliCity
Reklám- és Médiaügynökség
1537 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefon: 156-1182 Fax: 175-3539

Példányszámadatok hitelesítése:
Magyar Terjesztésellenőrző Szövetség
MATESZ
és Price Waterhouse

Nyomtatás:
Zalai Nyomda Rt, Zalaegerszeg
Felelős vezető:
Somogyi Tibor ügyvezető igazgató

Terjeszti:
A Magyar Posta Rt, a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt, a Hírker Rt, az Extra-Hír Rt, számos számítástechnikai szaküzlet és más terjesztő

Előfizethető a kiadónál:
Új Alaplap Kiadói Kft,
1538 Budapest, Pf. 571
Átutalás: Agrobank 219-93789/10878060-70030011
Példányonkénti ár: 297 Ft
Évi előfizetési díj: 2970 Ft

Külföldre terjeszti a Kultúra, H-1389 Budapest, Pf. 149

HU ISSN 1217-7598

CSÚCSTALÁLKOZÓ

Alkalmazások UNIX munkaállomásokon

3D integrált CAD/CAM :
PRO/ENGINEER

Építészet, épületgépészet :
SPEEDIKON

Kinematika, dinamika, ergonómia :
ADAMS

Létesítménytervezés :
PROCHEM-C

Acélszerkezetek tervezése :
BOCAD-3D



Elektronikai tervezés :
ZUKEN-REDAC

Ipari formatervezés :
COMPUTER DESIGN

Animáció :
SOFTIMAGE

Növényzet- és kerttervezés :
AMAP

Kémiai modellezés és szimuláció :
BIOSYM

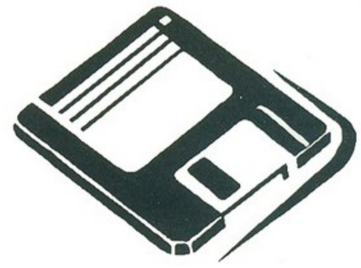
CREATIVE Engineering Kft.

2040 Budaörs, Fodros u. 47/b.
Tel.: 276-3701, 277-9359
Fax: 274-2094, 116-7500

CREATIVE

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0106 ▶

ÚJ! ÚJ!



DENON Audio kazetták
Metro Goldwyn Mayer
videókazetták és
CMC mágneslemezek
kedvező áron!

Viszonteladók jelentkezését is várjuk!

A BEST, CHICONY, COMPEX, KAO , LANTECH, VICTRON, DENON, STANDISH
magyarországi disztribútora

makrotrend
1143 Budapest XIV., Hungária krt. 65–67.
Telefon: 183-4356 Fax: 163-7888

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0118 ▶

KÁBELHÁLÓZATOK

PROFON

HELYI KÁBELHÁLÓZATOK
tervezése és kivitelezése

ADATHÁLÓZATOK
– IBM Cabling System
– ETHERNET
– UTP
– Twinaxiális
– Koaxiális
– Egyéb

ERŐSÁRAMÚ HÁLÓZATOK
– Számítástechnikai rendszerek

HÍRKÖZLŐ HÁLÓZATOK
– Alközponti hálózatok
– Modemes hálózatok

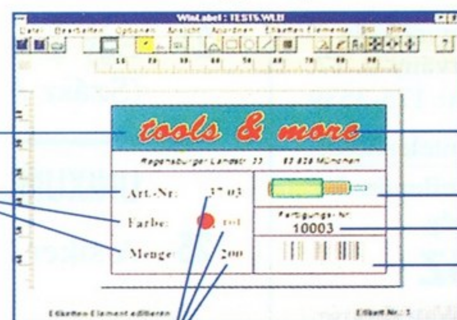
RACKSZEKRÉNYEK
RACKSZERELVÉNYEK
ÖSSZEKÖTŐ KÁBELEK

1141 Budapest, Egressy út 113/E
Telefon/Telefax: 252-0663

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0123 ▶

Zweckform WinLabel®

ETIKETTFELIRATOZÓ SZOFTVER WINDOWS ALATT
magyar nyelven is!



LÉZER – INKJET – MÁTRIX NYOMTATÓHOZ

• Számlázás • Grafika • Adatbázis • Vonalkódok •
• Szövegszerkesztés •

DE A LÉNYEG: A PROGRAMHOZ TARTOZÓ VALAMENNYI ETIKETT ÁLLANDÓAN KAPHATÓ!

ÁRA CSAK 6800 Ft + áfa

A Toplabel tulajdonosok
1000 Ft kedvezményt kapnak.

ARECO INFORMATIKAI KFT.
Üzlet: Budapest VI., Podmaniczky u. 9.

Telefon: 112-5084, 111-6802, 111-1456 Telefax: 131-0340
Nyitva tartás: hétfőtől–péntekig 8-tól 18 óráig
Csomagküldés utánvéttel

Vásárlás esetén ez a kupon 5% kedvezményt ér Önnek!

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0101 ▶

Értékállóság

Bármennyire is mindennapi feladat, a megfelelő ruha kiválasztása tulajdonképpen nem is olyan könnyű. Sokféle szempontunk lehet: az esztétikum, a praktikusság, a tartósság... Sokféle korlátunk lehet: a pénz, a beszerezhetőség, az addigi ruhatárunkhoz való illeszkedés... Ugyanez érvényes azonban a számítástechnikai beszerzésekre is. És döntésünk következményeivel hosszabb-rövidebb ideig ugyanúgy együtt kell élnünk.

A választási szempontok rangsora időnként hardver és szoftver fronton egyaránt változik. Két-három évvel ezelőtt gépvásárláskor az ár/teljesítmény viszony volt a döntő, olykor pedig szinte teljesen az elérhető legalacsonyabb ár motiválta a választást. Előzőleg sokáig a minél nagyobb teljesítményű, minél jobb technikai jellemzőkkel ellátott gépeket preferálta a főként közületekre, cégekre korlátozott piac. Úgy tűnik, hogy mára viszont az értékállóság került előtérbe.

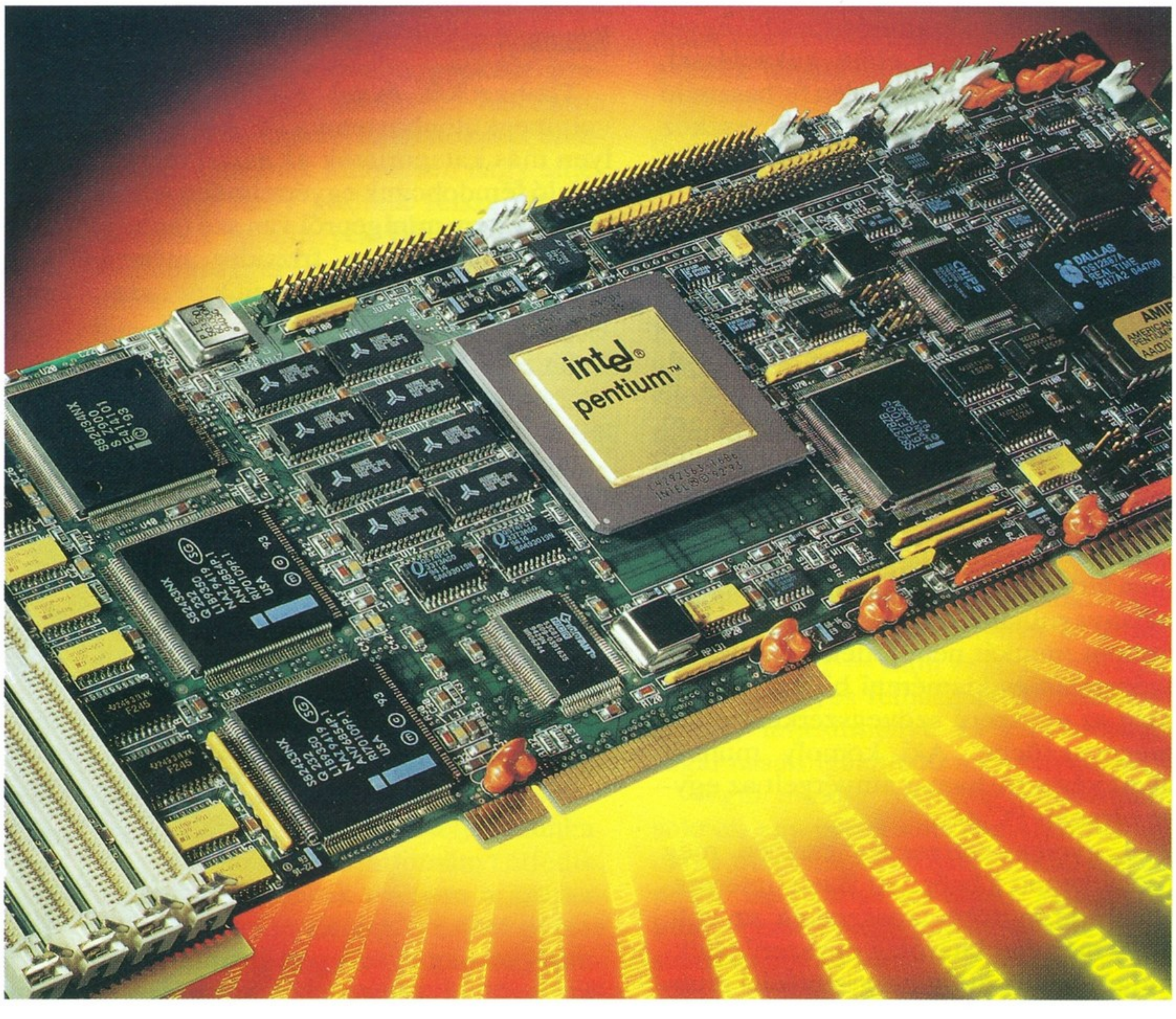
Az értékállóság keresése annak is betudható, hogy a számítástechnikai technológiák ma már egy évnél rövidebb időközönként alaposan átalakulnak. Közepes vagy nagyobb cégeknél egy-egy ilyen technológiai váltás 10-100 millió forintos kiadást is okozhat, és kevés helyen engedhető meg az a luxus, hogy az egy évvel azelőtt vásárolt gépeket, tartozékokat és szoftvereket lecseréljék az újabbakra, a feltételezett jobbakra.

Az értékállóság szempontjait szem előtt tartva, a számítógépet vásárlóknak ma a leginkább életképesnek látszó két processzorcsalád, az Intel és a PowerPC valamelyike mellett célszerű voksolniuk. E gépeknek biztosan lesz fejlesztési lehetőségük (upgrade kit), könnyedén elhelyezhetők majd bennük a processzorcsalád jövőbeli típusai, és feltehetően a szoftvereket is mindig átírják a következő fokozatra...

Általában érvényes elv, hogy csak olyan technológiákba érdemes beruházni, amelyek szabványosak. Ugyanez igaz a szoftverekre (elsősorban az operációs rendszerekre) is: szabványok kellenek ahhoz, hogy tömeges termelés legyen, és a tömeges felhasználás jól működjön.

Sok magyar cégnek elege van a számítástechnikai hullámvonatozásból. Annak idején megvették velük a Commodore 64-et, hogy azzal oldjanak meg vállalatuknál minden feladatot. Egy év múlva ugyanaz a számítástechnikus, aki a Commodore-ra rábeszélte őket, már csak a PC XT-t tartotta erre a szerepre megfelelőnek. Később az XT-ket lecseréltették AT-kre... Ekkor tehát már a harmadik „tuti biztos" döntését kellett meghoznia ugyanarról a témáról többnyire ugyanannak a vállalati vezetőnek! (Kínos.) Igaz, hogy így legalább már összeállt valamilyen PC-s géppark. Erről azonban azt állították az informatikus szakemberek, hogy csak hálózatba kötve fogják jól ellátni feladatukat. De most már tényleg! Megvették tehát a Novellt. Az operációs rendszer azonban nem mindenütt felelt meg a követelményeknek, így a Novellről áttértek például a Unixra. De ezzel a cég számítástechnikai problémái még nem biztos, hogy megoldódtak. Most esetleg éppen ott tartanak, hogy integrált rendszert kellene venni — minden áron...

Akik végigjárták ezeket a stációkat, egy fontos tanulságot bizonyára leszűrtek maguknak. Azt, hogy előbb a cégen belüli folyamatokat, feladatokat kell modellezni, illetve mindent végiggondolni és megszervezni, és csak utána érdemes megkeresni a konkrét számítástechnikai megoldásokat. Már a Commodore-korszakban is azzal kellett volna kezdeni, hogy előre megtervezik az ügyvitel menetét a gépesített rendszerben. Ha a számítógép csak a régi kartonos ügyvitelt utánozta, akkor talán kár is volt elkezdeni az egész „gépre vitelt".



A varázsszavak (Pentium, Novell, Windows NT stb.) jelzik az utat, amerre éppen járunk. De jó úton csak akkor járunk, ha magával a feladattal teljesen tisztában vagyunk, ha pontosan ismerjük annak természetét, és minden fontos sajátosságát, így annak birtokában „igazítjuk fazonra" a gépi megoldást, hogy az ne legyen szűk, de ne is lötyögjön rajtunk. Összeállításunk ehhez a szabászati munkához szeretne adni néhány hasznos fogódzót.

Mikroszámítógép, munkaállomás, minigép, mainframe, szuperszámítógép

Eligazodni és igazodni

Mindig bajban vagyunk, ha régi, megszokott fogalmainkat kell újraértékelni. Így vagyunk ezzel az újabb számítógéptípusok besorolásakor is. Ugyanis az informatika hajnalán bevezetett fogalmak egyre kevésbé felenek meg az időközben alaposan átalakult számítástechnikai környezetnek.

A besorolás alapját mindig a gép teljesítménye adta. Így beszélhettünk mikroszámítógépről, munkaállomásról, minigépről, mainframe-ről és szuperszámítógépről. Az egyes kategóriák azonban tovább osztódtak a felhasználás szerint — a PC például kisebb teljesítményű és gyengébb perifériás kiépítettségű, otthoni és személyi számítógépre.

Az áramköri technológia gyors fejlődése miatt az egyes kategóriákra megállapított hozzávetőleges teljesítményadatok néhány év után rendszeresen változtatásra szorultak. Állandóan változik a gépek felhasználási módja is. Húsz évvel ezelőtt a „számítógépesdi" egyet jelentett a terminál előtti kuksolással, ma pedig már szinte minden felhasználó asztalán valamilyen „önjáró" eszköz van, amelyen keresztül rákapcsolódhat egy nagyobb teljesítményű gépre is.

Mikroszámítógépek

A mikroprocesszorok tömeges elterjedése hívta életre a „home" családot, amely olcsó ára miatt gyorsan el is terjedt. Perifériaként általában egyszerű kazettás magnót, néha floppymeghajtót használtak. Jópofa programokat lehetett hozzájuk csereberélni, amelyekkel sokat kísérletezgettünk, és amelyekről hamar kiderült, hogy gyakorlati hasznuk elhanyagolható. A home computerek az otthoni munkát nem tették könnyebbé, igénytelen és kisméretű billentyűzetük még az egyszerű szövegszerkesztést is megnehezítette. Aki komoly munkát akart végezni, hamar átnyergelt az egyre olcsóbb PC-re.

A gyerek szerencsés esetben még próbálkozott a beépített Basic-interpreterrel, de legfőbb tapasztalata az volt, hogy még egy látszólag egyszerű játékprogram is komoly programozási munkát igényel. (Ugyanakkor egyes szakemberek szerint a Basic a programozási ismeretek alapozásánál inkább kárt okoz a strukturált nyelvektől teljesen eltérő szerkezetével.) Végül is szinte mindig arra használták ezeket a gépeket, amire a legalkalmasabbak voltak: játszottak velük.

Ennek a hobbinak a játékgépek vetettek véget, amelyek egyrészt olcsók voltak, másrészt a felhasználótól minimális számítástechnikai alapismeretet sem igényeltek. Legtovább a C64 tartotta magát, azonban most már őt is legyőzték a Nintendóval és társaival.

Személyi számítógép

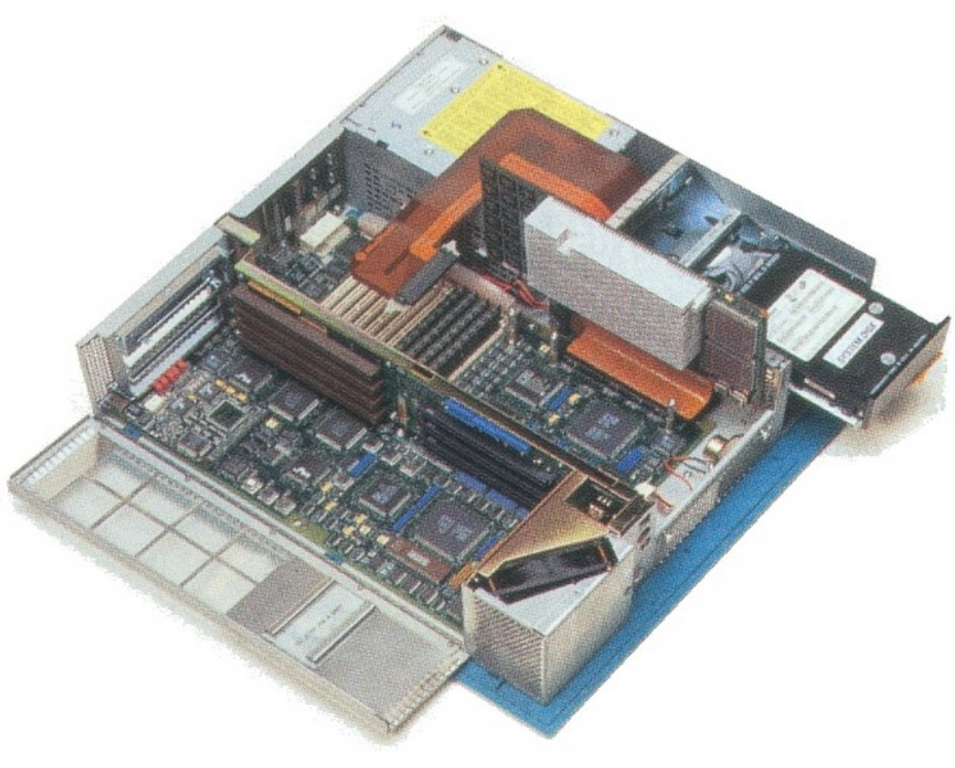
Tíz-tizenkét évvel ezelőtt könnyű volt megkülönböztetni a PC-ket bármilyen más kategóriától: az asztal tetején lapuló fémdobozuk egyértelműen jelezte, hogy nem minigépről van szó (amely nevével ellentétben frizsider méretű szerkezetet jelentett). Belsejük és „szerelvényeik" — főként a mikroprocesszor és a szoftver — egyértelműen jelezték, hogy alkotóik egyelőre nem tartják a nagyobb gépek vetélytársainak. Akkoriban még minden más gép kisebb integráltságú, diszkrét áramkörökből készült. A mikroprocesszorok teljesítményének növekedése azonban olyan gyors volt — és általában minden más áramköri egység is olyan gyorsan integrálódott —, hogy egy idő után a gyártókat ez alapvető stratégiaváltásra kényszerítette.

Minigépek

Amíg mikroprocesszoron általában 8 bites, 40 lábú műanyag „valamit" értettek, egyértelmű volt, hogy ennél gyorsabb vagy nagyobb szószélességű megoldásokhoz diszkrét áramkörök kellenek. A PC-knek azonban nemcsak a teljesítményük növekedett, hanem az áruk is rohamosan csökkent.

A mini kategóriában egyre több hibrid megoldás jelent meg, például a bitszelet-mikroprocesszoros gépek (VAX 11/730), illetve megpróbálták az SSI-MSI gépek teljesítményét tovább fokozni, létrehozva ezzel az azóta sem igazán definiált szupermini géposztályt.

Minthogy az integráltság hamar elérte azt a fokot, hogy egy 32 bites központi egység „tokkal-vonóval" (és cache-sel!) elfért egyetlen sziliciumlap-



kán, innentől kezdve az eldöntendő kérdés már csak az maradt, hogy lehet-e diszkrét áramkörökből ennél nagyobb sebességet is kipréselni, és ha igen, mekkorát és mennyiért?

A versenyfutás közben — a VLSI integráltsági fok hozadékaként — megjelentek az első 64 bites chipek. (Nem sokkal korábban egy mainframe is simán megelégedett 32 bittel!) A processzorok szószélességének (a műveletvégző egység szélességének) további növekedésére ugyanakkor nemigen lehet számítani. Noha a technológia lehetővé tenné, az egyes adattípusok mérete nem indokolja ennek növelését. Az idő mindenesetre a mikroprocesszornak dolgozott. Néhány strukturális újítás után (RISC chipek megjelenése) a VLSI elektronika nagyrészt ledarálta a mini kategóriát.

Ma egy személyi számítógép, egy munkaállomás, vagy a minik helyére nyomuló valamelyik géptípus elsősorban nem abban különbözik, hogy milyen áramköri technológiát alkalmaznak bennük (az minden esetben VLSI), hanem sokkal inkább abban, hogy a gép tervezésekor a teljesítmény maximalizálása érdekében milyen költségeket hajlandóak lenyelni.

A PC esetében a költség minimalizálása a cél, amelyet egyszerű, nagy sorozatban készült áramköri modulokkal, és igénytelen, kis sávszélességű busszal (csatlakozó felülettel) érnek el. Egy munkaállomás esetében mindig nagy hangsúlyt helyeznek a grafikus egység kidolgozására, és a nagyobb teljesítmény érdekében szélesebb és gyorsabb buszokat alkalmaznak.

Az utóbbi egy-két évben új minigépet alig jelentettek be. Egy-egy régebbi gyártmányú család továbbfejlesztett változata ugyan megjelent a nagy gyártóknál, hogy a minigépekre írt (és ma is használt) programok még egy darabig életben tartsák az őket futtató gépeket.

Szervervilág

Belép a színre egy új géptípus, a szerver, amelynél a nagyobb teljesítményt a processzorszám növelésével érik el. Valamennyi CPU egy közös buszra csatlakozik, felépítésüket tekintve a szimmetrikus multiprocesszoros rendszerek családjába (SMP) tartoznak, az egyes processzorok a normál futás során a szoftver és a hardver szempontjából egyenrangúak. A szerverek alapvetően két csoportra oszthatók.

Az első csoport közös jellemzője, hogy Intel processzorokat használnak, párhuzamosságuk alacsony (a processzorok száma általában nem több négynél). Ezekben a gépekben a perifériákat a PC-kategória minőségi részéből válogatják (rendszerint EISA-buszt használnak), de a CPU-k összekötéséhez így is minden esetben bevezettek még egy — rendszerint 64 bites — adatutat. Általában a PC-piacon jelentős érdekeltségű cégek gyártják (Compaq, Acer, AT&T).

A második csoport: a RISC processzoros gépeké. Ezeket lényegesen több processzorra készítették fel (20-36 db), de gyártják őket kisebb változatban is. A közös processzorbusz nagy adatszélességű (például 256 bit), amelyet esetleg megkétszerezték vagy többszöröztek, és a perifériacsatlakozásnál törekednek bizonyos professzionális szabványok (VME-busz) alkalmazására.

A szervercsalád „életképessége" érdekében megoldottak néhány szoftvertechnikai feladatot is. Ma már rendelkezésre állnak azok a párhuzamosított operációs rendszerek, amelyek lehetővé teszik egy ilyen gépen az erőforrások és a futó programok elosztását. Ezek leggyakrabban Unix-alapúak, de más rendszerek párhuzamosítását is sikerrel oldották meg.

A szerverek felhasználása rendkívül sokoldalú. Az Intel-alapú gépeket általában fájlszerverként használják PC-hálózatokban, de gyakran futtatnak rajtuk Unixot is. A RISC-es gépek rendszerint többfelhasználós önálló gépként üzemelnek, de nagy sebességű hálózaton keresztül fájlszerverfeladatokat is elláthatnak. Léteznek különösen nagy teljesítményű, nagy grafikai felszereltségű modellek is, amelyek kellő periferiális kiépítettséggel egy mainframe valamennyi funkcióját ellátják. Ha ehhez hozzávesszük, hogy ma a leggyorsabb mikroprocesszorok akár 300 MFLOPS számítási teljesítményre is képesek, és ezt megszorozzuk a CPU-k lehetséges számával, a szuperszámítógépek teljesítményének megfelelő elméleti számítási kapacitást kapunk. Ahhoz persze, hogy ezt jó hatásfokkal ki is lehessen használni, párhuzamos programozást támogató eszközök, és jól párhuzamosított kódok is szükségesek. (A hagyományos „soros" kód attól még nem fut gyorsabban, hogy — ugyanolyan CPU-t feltételezve — átteszik egy SMP gépre.)

A szerverek igazából a teljes munkaállomás–mainframe tartományt átfedik, sőt a legnagyobbak egészen a szuperszámítógépekig „érnek". Lehet persze azt mondani, hogy ez a gép egy processzorral munkaállomás, kettővel minigép, nyolccal mainframe, harminchattal pedig szuperszámítógép, de ennek nem sok értelme van. Szimmetrikus felépítésük miatt viszonylag kevés fajta áramköri modul kombinációjával épülnek fel; ez a szervereket a mini–szuperszámítógép tartományban a hagyományos gépekhez képest viszonylag olcsóvá teszi. Létrejött tehát egy meglehetősen univerzális géposztály, amely a megjelölt tartományból lassacskán kiszorít minden olyan konstrukciót, amely nem felel meg az általa támasztott ár/teljesítmény aránynak.

Szuperszámítógépek

A gyártók bajban vannak: a hagyományos vektorprocesszoros architektúrák egyre nagyobb sebességű megvalósítása rendkívül drága technológia, a fejlesztések megtérülése pedig egyre kétségesebb. A hagyományos felhasználók egy része a szimmetrikus multiprocesszorokhoz pártolt át, minthogy a kódok nagy része hatékonyan párhuzamosítható, és csak csekély hányaduk indokolja a vektorprocesszoros környezetet.

Vannak még egészen különleges igényekre készült, speciális felépítésű, igen nagy párhuzamosságú rendszerek, amelyek általában több száz, néha több ezer processzorból állnak. Ezek rendkívül drága gépek, programozásuk speciális felkészültséget igényel, piaci forgalmuk rendkívül esetleges.

Summa summarum

Nagy biztonsággal négy géposztály hosszú távú fennmaradására számíthatunk. Egyfelől megmarad a személyi számítógép–munkaállomás kettős. A PC-knél az ár minimalizálása a cél, mert elsősorban otthoni, irodai és félprofesszionális célokra használják őket. A munkaállomásoknál a teljesítmény fokozására helyezték a hangsúlyt, ami továbbra is elsőbbségét biztosít a munkaállomásnak a professzionális felhasználók körében. Az ennél szerényebb feladatokra jól használható a sokoldalú szerver kategória. Általában hálózati környezetben — mint osztott erőforrás — áll az egyes felhasználók rendelkezésére, teljesítménye és kiépítettsége rugalmasan igazítható az igényekhez.

Végül mindig marad a felhasználásoknak egy olyan köre, amelyben speciális megoldásokat igényelnek, és képesek megfizetni az ehhez szükséges különlegesen nagy teljesítményű rendszereket.

Atzél András

Személyi számítógépek és munkaállomások

Ki, mikor, mivel, mit, mire, miért?

Ha tömören akarnánk összefoglalni a PC és a workstation közötti különbséget, azt mondhatnánk: „csak" két dologban térnek el egymástól, a hardverben és a szoftverben.

A Pentiummal hajtott személyi számítógépek megjelenése kapcsán egyre gyakrabban halljuk: a memóriával kellően kitömött, grafikus gyorsító kártyával ellátott új gép tulajdonképpen már munkaállomás (workstation). Az összehasonlítás célja általában az, hogy bizonygassa, egy ilyen termék megvásárlásával lényegesen olcsóbban juthatunk nagy teljesítményű és sokoldalú termelőeszközhöz. De mi az igazság? Mi a különbség a PC és a munkaállomás kategória között?

Fogalmi zavarban

Ma a világon a PC-n automatikusan IBM (-kompatibilis) személyi számítógépet értenek. Bár ez nagyjából fedi a valóságot, de itt vannak az Apple gépei is. Az IBM-kompatibilis masinák — bár megszámlálhatatlanul sok cég gyártja őket — belülről szinte megkülönböztethetetlenül hasonlítanak egymásra. Hol vannak ma már a TTL áramkörökkel meghintett tepsi méretű alaplapok, a teljes hosszúságú CGA-kártyák? A gyártók ma már chipkészletekből építkeznek.

Egy alaplap integrált áramköreit — memóriachipek nélkül — fél kezünkön is megszámolhatjuk. Perifériakártyák esetén pedig gyakran az a benyomásunk, hogy csak azért kell a panel, mert egy IC mégsem lóghat csak úgy a levegőben...

A bőségnek természetesen megvannak az előnyei és hátrányai. Előny: a rendkívül alacsony ár és a széles körű hozzáférhetőség. Hátrány: a kétes minőség, továbbá a meghajtók szintjén gyakran jelentkező inkompatibilitás. Ráadásul azokon a területeken, ahol nem vált uralkodóvá egy-két szabvány, a gyártók túlburjánzó fantáziája tarkítja a képet. Aki már végigpróbálta VGA-kártyája hatvanegynéhány üzemmódját, tudna mesélni róla...

A munkaállomások gyártása mintegy féltucatnyi cég nevéhez kötődik: vannak, amelyek erre specializálódtak (Silicon Graphics, Sun), és vannak, amelyek egyéb termékek mellett ezt a kategóriát is gyártják (HP, IBM, DEC). Minthogy a munkaállomásokat elsődlegesen a tervezőmunka meggyorsítására találták ki, valamennyi gépre jellemző a kiemelkedő grafikus teljesítmény, és a nagy sebességű — ma már kizárólag RISC — mikroprocesszor. Mivel egy-egy cég gyártja ezeket a részegységeket, így fejlesztésük kézben tartható. A munkaállomások már a kezdet kezdetén — mind hardver, mind szoftver szempontból — 32 bites felépítésűek voltak, de ismerünk olyan cégeket is, amelyeknek legkisebb gépük is 64 bites. Grafikus rendszereiket eleve úgy tervezték, hogy azok ne csak a 2D-s, hanem a 3D-s grafikai ábrázolást is támogassák, valamint textúrarajzolásra, sztereomegjelenítésre is alkalmasak legyenek.

DOS kontra Unix

A munkállomások nagy előnye a szoftver. A gyártók — akik egyébként kis és nagy gépeikre előszeretettel találtak ki egymástól gyökeresen különböző operációs rendszereket — furcsa módon valamennyien Unixot használnak munkaállomásaikon. A különböző nevek (IRIX, AIX stb.) ne tévesszenek meg senkit! Ezekben a rendszerekben nemzetközi szabványokkal izmosított igazi Unix szív dobog. Jelenleg a Unix az egyetlen olyan rendszer, amely a PC-től a szuperszámítógépig majdnem minden gépen alkalmazható. Hordozhatóságát főként annak köszönheti, hogy magas szintű C nyelven írták. Bár az egyes gépeken futó programok binárisan különböznek (a cégek más-más processzorokat használnak), mégis: a programok forrásszinten hordozhatók.

Tudnivaló, hogy a Unix hatékonysága, parancsainak tömörsége és hihetet-

Rendszerintegráció

Az amerikai hadseregben van egy poszt, amely a rendszerintegrátor nevet viseli. A system integrator feladata, hogy különböző fegyverekből fegyverrendszereket építsen. A hadseregben használatos terminus technicus átvándorolt a számítástechnika világába is.

A rendszerintegrátor feladata, hogy különböző gyártók termékeit integrálja egy rendszerbe. Klasszikus esetben ez azt jelenti, hogy egy probléma megoldásához a — hardvertől, szoftvertől független! — rendszerintegrátor összeválogatja a hardvert, a hálózati megoldást, az alapszoftvereket, az alkalmazói rendszert, és mindehhez konzultációt is ad. Az ilyen teljes körű rendszerintegrációra már Magyarországon is van fizetőképes kereslet, mégis kevesen tudják, hogy létezik, és meg is lehet venni.

Magyarországon szép számmal akadnak „rendszerintegrátors-zerű" cégek, számuk magasabb, mint Nyugaton. Azonban rendkívül kevés olyan cég létezik, amelyik a rendszerintegrációra fókuszál, abból él meg. A rendszerintegráció lendülete alábbhagyott Magyarországon, hiszen ma már súlyos dollárezrekbe kerül egy-egy hiányterületen a szaktudás megszerzése, a szakember megfizetése, TB-je stb.

A rendszerintegráció szempontjából a magyar piac meglehetősen kifacsart. Magyarországon még a világban klasszikus doboztologatónak számító cégek is foglalkoznak rendszerintegrációval, sőt több multinacionális cég is „focizik" ezen a területen. Reméljük azonban, hogy — nemzetközi tanácsadó cégek mellett, a világpiaci trendeknek megfelelően — néhány hazai rendszerintegrátor is fennmarad a magyar piacon. Ők ugyanis nemcsak a szoftver- és hardverkínálatot, a hálózati megoldásokat ismerik nemzetközi szinten, hanem tisztában vannak a helyi specialitásokkal is.

Sziebig Andrea

len kombinálhatósága sokszorosan felülmúlja a DOS hasonló képességeit. Az ős Unixra valóban igaz volt, hogy egy sok paranccsal működő, rendkívül hatékony, de igen könyörtelen rendszer — ezért sokan féltek is tőle. Ma már — hála a Unix nyitottságának — ráépült egy grafikus kiszolgáló felület, amely a hétköznapi felhasználók számára ugyanolyan könnyen kezelhetővé teszi a gépet, mint mondjuk egy Macintosht vagy egy PC-t Windows alatt.

A Macintosh-felülettel szemben a leglényegesebb eltérés az, hogy amíg a Mac kizárólag grafikus felülettel rendelkezik, a Unix megtartotta hagyományos alfanumerikus megjelenítését is. A képernyőn akárhány alfanumerikus ablak — virtuális terminál — nyitható, ahol találkozhatunk a jó öreg prompttal. A Unix grafikus megjelenítésének egy részét az X Window-szabvány rögzíti, másik részét a cégek maguk fejlesztik. Bármennyire haladjanak is a gyártók a maguk útján, a Unix fejlődését szabványok állandó megjelenése kíséri. És amíg ezekből építkeznek, addig a programok hordozhatósága biztosított.

További előnye a Unixnak: egy felhasználónak (és a rendszernek) egy időben több programja futhat, és a gépre egyszerre több felhasználó is bejelentkezhet. Az már csak hab a torta tetején, hogy a többprocesszoros gépeken futó programok az egyes CPU-kon tényleg párhuzamosan futnak.

A könnyen belátható előnyök (egyszerre több ablakban dolgozhatunk, ha lefagy egy program, akkor nem kell a gépet lelőni, stb.) mellett lehetővé válik, hogy egy feladatot ne egyetlen programmal, hanem több, egymással meghatározott felületen kommunikáló processzel valósítsunk meg, amely tovább növeli a program rugalmasságát és hordozhatóságát.

Sajnos a DOS ezzel szemben egyfelhasználós/egytaszkos rendszer. És ezen a Windows sem tud változtatni, noha multiprogramozottnak mutatja magát. Igazi változást csak a Windows NT hozhat, amely már klasszikus multiprocessz rendszer, és az első igazán 32 bites kód a korábbi DOS/Windows változatok után.

Az NT hordozhatóság szempontjából kétségtelenül újat hozott: a hagyományos Intel-családon kívül már több processzoron futtatható (Alpha, MIPS, stb.). A Unix további előnye a DOS-szal szemben, hogy kihasználja a processzor védett üzemmódját, ami az illetéktelen behatolással szemben pajzs. A gyakorlatban például ez azt jelenti, hogy az egyik gépre bekerülő vírus, ha az az egyik felhasználótól származik, csak a telepítő adataiban tesz kárt, hiszen a többiekéhez nincs hozzáférési joga. (Más kérdés, hogy Unix alatt futó vírussal még nem találkoztunk, azonban a munkállomások szélesebb körű elterjedésével vélhetően sajnos megpróbálkoznak majd ilyeneket írni.)

„Nem mindenható" tájékoztatás

Az egyes gépek tényleges használhatósága nem állapítható meg közvetlenül a processzorokon futtatott benchmarkokból vagy a perifériaegységek felsorolásából. A darabokból összerakott egység részei sohasem működnek olyan hatékonyan együtt (különösen, ha AT-buszon társalognak egymással), mint egy olyan rendszer egységei, amelyet eleve meghatározott feladatok ismeretében terveztek. Aki próbált már 3D modellt grafikusan térben megforgatni, tudja, hogy még egy nagy teljesítményű személyi számítógép is adhat nagyságrendekkel gyengébb futási eredményt, mint a legkisebb workstation. Ugyanez vonatkozik tervezőrendszerekben a rajzolási feladatokra, az animációra, a képfeldolgozásra.

Hogyan is állunk tehát? Valóban jobban jár, aki munkaállomás helyett nagy teljesítményű PC-t vásárol? Nos, aki egy munkaállomás funkcionális sokoldalúságát szeretné kapni, az semmiképpen nem. Ha a gép hardverébe beépíti mindazt, amit ma a legkisebb munkaállomásban készen megkap (teljesítménygrafika, 19-20"-os monitor, 32 megás RAM, Pentium processzor, 500 Mbájt–1 Gbájtos merevlemez, multimédia), a gép ára már bizony alulról verdesi az egymilliót. És akkor még mindig ott van az a különbség, amelyet a Unix jelent a megannyi kapcsolódó szabvánnyal, a következetes és hatékony kezelői és programozási felülettel.

Kisebb feladatokra valószínűleg megmarad az egyszerűbb személyi számítógépek árelőnye. Ám aki hatékony, nagy teljesítményű munkaeszközt szeretne, vélhetően jobban jár, ha munkaállomást vásárol.

Atzél András

Feladathoz — kártyát

Többek között grafikai és CAD/CAM alkalmazásoknál (de máshol is) főszerepet játszik a sebesség. A szűk keresztmetszetet, a sebességet azzal is növelhetjük, hogy a választott (vagy már meglévő) számítógépet kártyákkal „hangoljuk".

A helyes döntéshez tudni kell, hogy a vevő mennyi pénzt szán a vásárlásra... Ketté kell bontani a kártyaválasztás procedúráját:

— valaki új gépet akar vásárolni,

— vagy „kedvenc" gépe sebességét szeretné növelni új alkatrész(ek) beépítésével.

Új gép eladásakor „helyből" ajánlanak pár ezer forinttal drágább kártyát, vezérlőt, ami még belefér a vevő által meghatározott végösszegbe, és ezekkel az „extrákkal" a sebességnövekedés már nem nüansznyi, hanem jól érzékelhető, mérhető.

Gyakori eset, hogy valaki csak egy új winchestert akar vásárolni. Azonban az új (1994 áprilisától gyártott) winchesterek már lényegesen gyorsabbak a régieknél. Így az új winchester csak akkor lesz gyorsabb, ha vagy vesznek hozzá olyan vezérlőt, amely már a meghajtó vagy a BIOS szintjén támogatja az új diszket, vagy lecserélik az alaplapot. Ez azonban drága mulatság. Jobb megoldás a vezérlőcsere, mert ezzel a régebbi alaplap ellenére is működtethető az új winchester. Ilyesmire vállalkozott például az Erbert Kft.

Ahhoz, hogy az erbertesek „képben legyenek", egyrészt állandóan követik a nyugati szakirodalmat, másrészt rendszeres látogatói az ázsiai, amerikai és európai számítógép-kiállításoknak, ahol végigmustrálják a választékot. Megnéznek egy kártyát vagy alaplapot, és hozzávetőlegesen „kiolvassák" annak képességeit. A minőség azonban függ a szerelési technológiától, az alkalmazott chipektől, azok paramétereitől is.

Behozzák a mintadarabot, majd a nemzetközileg is elfogadott tesztekkel (van belőlük vagy 30) „megvallatják" a kártyákat. De végeznek ún. „stopperórás teszteket" is. Egyes felhasználók és fejlesztők nem hatódnak meg a különféle benchmark-tesztprogramok mutatóitól. Inkább nagyon prózai módon lefuttatják az új kártyával saját alkalmazásaikat, és stopperrel mérik a végrehajtás idejét. Ha az eredmény jobb, mint korábban, akkor jöhet a kártya, különben nem érdekli őket.

Még így sem lehet azonban megmondani, hogy például egy videokártya ilyen vagy olyan gyors, sőt azt sem, hogy általában gyors. Vannak olyan videokártyák, amelyeknek külön DOS-os és külön windowsos része van. Ha valaki csak DOS-os applikációt futtat, akkor a kártya nem mutat semmit. Azonban, ha beindul a rajta levő grafikus chip, akkor nagyon gyors. De még akkor is előfordulhat, hogy ugyanaz a kártya alkalmazástípusonként (adatbáziskezelés, szövegszerkesztés, CAD stb.) gyors vagy lassú... Ez az oka annak, hogy egy normál videokártya ára 6000-8000 forinttól egészen 140 000 forintig terjedhet.

Sziebig Andrea

Processzordömping

Chipkedhetjük magunkat

Nem panaszkodhatnak a rendszergyártók, hogy nincs miből építkezniük. Az elmúlt hónapokban jó néhány új CPU-t jelentettek be. Ezekről adunk egy kis áttekintést.

K5 — AMD

Az AMD (Advanced Micro Devices) eddigi történetét az Intellel való vég nélküli pereskedés jellemezte. Ráadásul az óriás mögött állandóan lemaradtak egy processzorgenerációval. A legutóbb bejelentett K5 CPU-tól — amelynek sorozatgyártását 1995 első felére tervezik — a helyzet gyökeres javulását várják. A K5 tervezése 1992 júliusában kezdődött, amikor még semmi fontos részletet nem ismertek a Pentiumról. A mintegy kétéves munka után megszületett chip a cég állítása szerint az első olyan x86-kompatibilis chip, amelyből minden „Intel-maradványt" kiküszöböltek.

A K5 a valós alkalmazásokat (Windows, Excel stb.) azonos órajel mellett mintegy 30%-kal gyorsabban futtatja, mint a Pentium. Ennek magyarázata kettős: egyrészt tartalmaz egy 16 kbájtos belső utasításcache-t (szemben a Pentium 8 kbájtjával), másrészt rendelkezik 4 db független utasításvégrehajtó egységgel (pipe), míg a Pentiumnak csak két ilyenje van. A K5 tulajdonképpen egy RISC CPU, amelyet „mellékesen" x86 utasításdekóderrel és mikrokód ROM-mal láttak el. 3,3 volttal működik, és 4,1 millió tranzisztort tartalmaz, míg a Pentium P54C 3,3 milliót, amellyel egyébként lábkompatibilis. (Andy Grove, az Intel elnöke szerint „az AMD utolsó eredeti ötlete az volt, hogy lemásolja az Intelt". Becslések szerint a világ teljes CPU-termelésének 74%-át az Intel adja, a második helyezett Motorolára kb. 8% jut.)

M1 — Cyrix

A második Intel-követő, a Cyrix már 1994 első felében bejelentette saját Pentium kategóriájú CPU-ját, az M1-et, a sorozatgyártást azonban ők is csak 1995-re ígérik. Az M1 — akár a Pentium — két utasításvégrehajtó csővel dolgozik. A Pentiumban a két cső csak bizonyos feltételek esetén dolgozhat párhuzamosan, vannak olyan utasításpárosítások, amelyeket nem tud egyszerre végrehajtani. Ezért a teljesítmény teljes kihasználásához a kódot egy megfelelő fordítóval optimalizálni kell. Az M1 két csővezetéke ellenben teljesen független, nincs szükség újrafordításra. Az M1 tartalmaz lebegőpontos egységet, de erre nem fordítottak túl nagy figyelmet.

A Pentiumnál az FPU (floating point unit) részt teljesen újratervezték, teljesítménye jóval meghaladja a 486DX teljesítményét. A Cyrix szerint a PC-n tömegesen alkalmazott szoftverek viszonylag keveset használják az FPU-t. (Akinek ilyen igénye van, eleve valamilyen RISC munkaállomást választ.) Az M1 FPU-ja ezért megegyezik a Cyrix saját 486DX-ében lévővel, mindössze egy négy utasítást tároló előlehívóval és egy visszaíró pufferrel egészítették ki.

A cég történetében meghatározó az IBM-mel nemrég kötött megállapodás, amelyben egyesítik CPU-tervezésben elért saját eredményeiket az IBM technológiájával.

Pentium-változatok — Intel

Az Intel újabb Pentium-változatokon dolgozik: az eredetileg 5 volttal működő (és igencsak melegedő) 60 és 66 MHz-es processzorok után idén jelent meg a P54C kódnevű, 3,3 voltos, 90 és 100 MHz-es típus, amely ezt a sorozatot folytatja. A P24T lesz az a régen várt OverDrive CPU, amelyet a „Pentium-ready" (Pentiumra felkészített) szlogennel eladott 486-os alaplapokba lehet bedugni a számára fenntartott foglalatba.

A túlmelegedés elkerülésére a processzor 3,3 volttal működik, hátán kis ventillátorral, valamint feszültségátalakítóval (mivel ezek az alaplapok 5 volttal dolgoznak). A P54C sorozatban lesz olcsóbb, 75 MHz-es típus is, és szó van egy P55C változatról is, amelyen a belső cache méretét növelik meg.

HP+Intel

Ami az Intel hosszú távú stratégiáját illeti, általános feltűnést keltett a HP-vel bejelentett fejlesztési és kutatási szerződés. (A HP — akárcsak az Intel — erős fejlesztőgárdával és stabil pénzügyi háttérrel rendelkezik.) A megállapodás elsősorban a rendkívül drága kutatás és technológiafejlesztés költsé-

A teljesítmény és az életciklus

A jelenleginél gyorsabb processzor létrehozására három lehetőség kínálkozik:
— Növelni kell az órafrekvenciát.
— Hatékonyabb belső felépítést kell tervezni.
— Fokozni kell a tranzisztorok sűrűségét.

Az órajel növelésével a CPU értelemszerűen gyorsabban hajtja végre az utasításokat, ami azonban nagyobb teljesítményfelvételt jelent, és a chip egyre jobban melegszik. A hűtés növeli a teljes rendszer költségét, a hűtés hibája esetén a CPU tönkremegy, ami nem kedvez a megbízhatóságnak.

A hatékonyabb felépítés többévi kutatást és fejlesztést jelent, a megvalósításhoz általában több tranzisztor kell, nő a chip mérete, és vele a gyártási költség. Az elemsűrűség fokozása magasabb órajelet tesz lehetővé, amellyel azonban a hőtermelés is nő, hacsak nem ellensúlyozza a feszültség csökkentése. Alacsonyabb feszültséggel viszont újra kell tervezni az alaplapokat és a periféria-, illetve memóriaelemeket.

A CPU-k fejlődése többnyire a következő vonalat követi. Az új típus általában a korábbinál hatékonyabb felépítéssel születik. A későbbi változatoknál megnövelik az órajelet vagy a tranzisztorsűrűséget. Ha a tranzisztorok száma változatlan, akkor ez kisebb chipet, vagyis alacsonyabb önköltséget jelent. Végül az órajel és az elemsűrűség növekedésével már érdemes új típust tervezni. Tipikus példa az Intel 486-osa. 1989-es bevezetéskor az elemek távolsága 1 mikron volt, a maximális órajel 25 MHz. Később az elemek távolsága 0,8 mikronra csökkent, az órajel pedig 66 MHz-re nőtt. 1994-ben az Intel gyártani kezdte a DX4-et: 100 MHz órajellel és 0,6 mikron elemtávolsággal.

geinek és eredményeinek a megosztását jelenti.

Noha az Intel is gyárt RISC processzort (80860/80960), a fejlesztés központja az x86 vonal. Eléggé kivihetetlennek tűnik ennek és a HP PA-RISC (precision architecture RISC) processzorainak ésszerű egyesítése valamilyen kompatbilis típusba. Az Intel szerint az új VLIW (very large instruction word: különösen hosszú utasításszó) processzortechnológiával azonban megoldható. Előrejelzések szerint a megállapodás legkorábban 1997-ben vagy 1998-ban eredményez új terméket.

Nx586 — NexGen

Annak ellenére, hogy a PowerPC processzorok megjelenése kapcsán sokan az Intel-kompatibilis típusok háttérbe szorulását jósolják, váratlanul — az Intel, AMD, Cyrix (IBM) után — egy új szereplő, a NexGen is megjelent a színen. A kaliforniai székhelyű cég eddig közvetlen eladóként nem szerepelt a félvezetőpiacon, most azonban — megelőzve az AMD-t és a Cyrixet — sorozatban gyártja az Nx586-os családot, amelyet a Pentium alternatívájaként kínál.

Azt állítják az Nx586-os családról, hogy azonos órajel esetén lehagyja a Pentiumot. Ezt jelzik a típusszámban is: a leggyorsabb Nx586-P100 a NexGen szerint a 100 MHz-es Pentiummal azonos teljesítményű, órajele 93 MHz. A további családtagok: Nx586-P90 (84 MHz), Nx586-P80 (75 MHz), Nx586-P75 (70 MHz). Mindegyikük órajelduplázó: vagyis az alaplapok a fenti frekvenciák felével működnek.

A processzor nem tartalmaz lebegőpontos egységet (FPU-t). A NexGen hangsúlyozza, hogy az irodai alkalmazások jó részéhez (szövegszerkesztéshez) nincs is rá szükség, sőt az FPU az irodai fájlszerverekhez sem hiányzik. Eredetileg külön FPU-t terveztek (Nx587), később azonban — a jelenlegi alaplapok feljavíthatósága érdekében — olyan modul mellett döntöttek, amely a CPU-foglalatba dugható, és a két chipet hordozza. A modul összeállítása nyilván növeli majd az önköltséget.

Az Nx586 CPU két utasítás-csővezetékkel dolgozik (akár a Pentium), de belül 16 kbájtos adat- és 16 kbájtnyi utasításcache-t tartalmaz. Beépítették a külső, második szintű cache vezérlését is — megvalósításához már csak külső memória kell. Ez azt is jelenti, hogy — ellentétben az AMD-vel és a Cyrixszel — eleve nem törekedtek Intel-lábkompatibilitásra. Ezért, és a szokatlan órajeligény miatt eddig csak egy alaplapgyártó — a szintén kaliforniai Alaris — alkalmazza az Nx586 CPU-t, komplett gépeket kínálva. Árai 10-20%-kal alacsonyabbak a hasonló kiépítésű Pentium rendszerekénél.

A NexGen 1994 végére ígérte az Nx686-ot — egyelőre csak a bemutatását, és nem a sorozatgyártását. Az Nx686 teljesítménye kettő–négyszerese lesz az Nx586-énak. (Ez a megállapítás kissé optimistának tűnik, de mivel a NexGen új, ezen a területen nehéz felbecsülni szellemi, anyagi erejét.)

RISC oldal

A hagyományos RISC-gyártók sem tétlenkedtek 1994-ben. A DEC szeptemberben jelentette be, hogy elkészült az Alpha CPU-k második generációja, az Alpha 21164 sorozat. A mintadarabok szállítása októberben megindult, a sorozatgyártást a tervek szerint 1995 januárjában kezdik. A processzorról még nincs ugyan részletes leírásunk, de úgy tűnik, méltó elődjéhez: megőrzi a világ legnagyobb teljesítményű mikroprocesszora címet. Az első olyan CPU, amelybe kétszintű cache-t építettek: az első szinten 8 kbájtos adat- és 8 kbájtos utasításcache-t, a másodikon pedig egységesen 96 kbájtos cache-t. A 9 300 000 tranzisztort tartalmazó processzor egyelőre kétféle órajellel (266, 300 MHz) készül, amely természetesen belső órajel.

Tesztelési fázisban van a PowerPC 620, amellyel a PowerPC család teljessé válik. A 601, 603 és 604 után legutolsónak elkészült CPU a legerősebb, munkaállomásokba és szerverekbe szánják. Az ennek megfelelő teljesítményt biztosítja a 6 db független utasítás-végrehajtó cső, a 32 kbájtos adat- és a 32 kbájtos utasításcache, a 128 bites külső adatbusz. A külső órajel 66,5 MHz, amelyet megdupláz, belül 133 MHz-cel működik. 7 millió tranzisztorból épül fel, a működtető feszültség 3,3 volt. A terveknek megfelelően binárisan kompatibilis a PowerPC család többi tagjával. A mintadarabok szállítása 1995 második negyedévére várható, a sorozatgyártás pedig 1995 második felében indul.

A RISC processzorok fejlesztésében, illetve alkalmazásában úttörő szerepet játszott a Sun. A munkaállomás-gyártók között — amióta csak létezik ez a kategória — a Sun adja el a legtöbb gépet. Bár előnyük egyre csökken... Ennek egyik oka, hogy az alkalmazott SPARC CPU-k kissé lemaradtak a versenytársak processzorai mögött. Nemrég új architektúrát jelentett be a Sun, a SPARC-V9-et, amelynek első megvalósítása az UltraSparc processzor. Míg a korábbi SPARC CPU-k 32 bitesek voltak, az UltraSparc — mint minden versenytársa — teljesen 64 bites felépítésű. 16 kbájtos adat- és ugyanekkora utasításcache-t tartalmaz, 2 egészműveleteket és 2 lebegőpontos utasításokat végrehajtó egysége van, így egyszerre maximum négy utasítást hajthat végre.

Legfontosabb újdonsága, hogy a CPU-ba számos képkezelő műveletet építettek be utasításszinten. Ezek egyszerre 8 képponttal dolgoznak, és különösen a multimédia-alkalmazásokra teszik alkalmassá a processzort. A Sun szerint 200 MHz belső órajelet használva valós idejű módon (tehát a megjelenítéssel egy időben) képes két független, MPEG-2 módszerrel tömörített videojel kicsomagolására. A rögzítés (felvétel) oldalon az MPEG-2 szerint valós idejű tömörítést végezhet. A chip 3,3 volttal működik, a mintadarabok szállítása 1995 elején, a sorozatgyártás pedig valamikor az év során kezdődik meg.

Csórián Sándor

A CPU fejlesztése

Minden olyan tervezés, amelyben csak kevés cég tud versenyben maradni, időzítést igényel. A legmagasabb színvonalú, több évig épülő gyártóüzemek milliárd dolláros nagyságrendű beruházások. A CPU-fejlesztés szintén évekig tartó munka, ezért a tervezők induláskor olyan technológiát tételeznek fel, amely akkor valójában még nem is létezik, de mire a CPU terveit befejezik, (remélhetően) már rendelkezésre áll majd. Ha rosszul becsülik fel a haladás ütemét, akkor mire elkészülnek, a processzor vagy túlhaladott lesz, vagy még nem lehet gyártani.

A kisebb cégek (Cyrix, NexGen) csak a tervezést végzik, processzoraikat más gyártókkal készíttetik el: például a Cyrix CPU-kat az SGS-Thomson és az IBM Microelectronics gyártja. Az IBM-mel áprilisban kötött megállapodás a Cyrix-felhasználókat biztosítja a folyamatos ellátásról, az IBM pedig nemcsak saját rendszerei számára, hanem ugyanolyan mennyiségben eladásra is készíthet chipeket. Az AMD-nek saját gyárai vannak, de ezek nem a legkorszerűbbek. Ugyanez a gondja az IBM Microelectronicsnak is. Az AMD új gyárakat épít, és bérmunkában a DEC-kel is dolgoztat.

Nyílt rendszerek a gyakorlatban

Szabványos vagy gyártófüggő?

Rengeteg szó esik mostanában a szabványos és a gyártófüggő operációs rendszerekről. A szabványosítás körüli politikai és üzleti jellegű csatározások, szövetségek és ellenszövetségek hálás témák, igaz elsősorban a gyártók — no meg az újságok — szemszögéből. Most azonban kifejezetten a felhasználó szemüvegén keresztül közelítjük meg a nyíltság témakörét, és azt boncolgatjuk, hogy mikor, milyen előnnyel vagy hátránnyal jár a nyílt rendszerek alkalmazása.

Sokan sokféle értelemben használják a nyílt rendszer kifejezést. Ami ezekben közös, hogy a nyíltság mindig a hivatalos vagy de facto szabványokhoz kapcsolódik. Igaz, szabványokból is rengeteg van. Abban azonban már megoszlanak a vélemények, hogy melyik szabvány mennyire fontos.

Az informatikai szakemberek többsége egyetért abban, hogy az igazán nyílt rendszer olyan szabványokra épül, amelyeknek fejlesztése, terjesztése és a specifikációk kielégítését ellenőrző hitelesítési procedúra nem egyetlen cég, hanem egy hivatalos szabványosítási szervezet — vagy legalábbis egy gyártósemleges konzorcium — kezében van. Ez nem elsősorban a specifikáció fejlesztése során, hanem hosszabb távon izgalmas: ez garantálja, hogy ne lehessen egyoldalúan módosítani a szabványt, és egyik gyártó se kerülhessen hátrányos helyzetbe a szabvány implementálásakor.

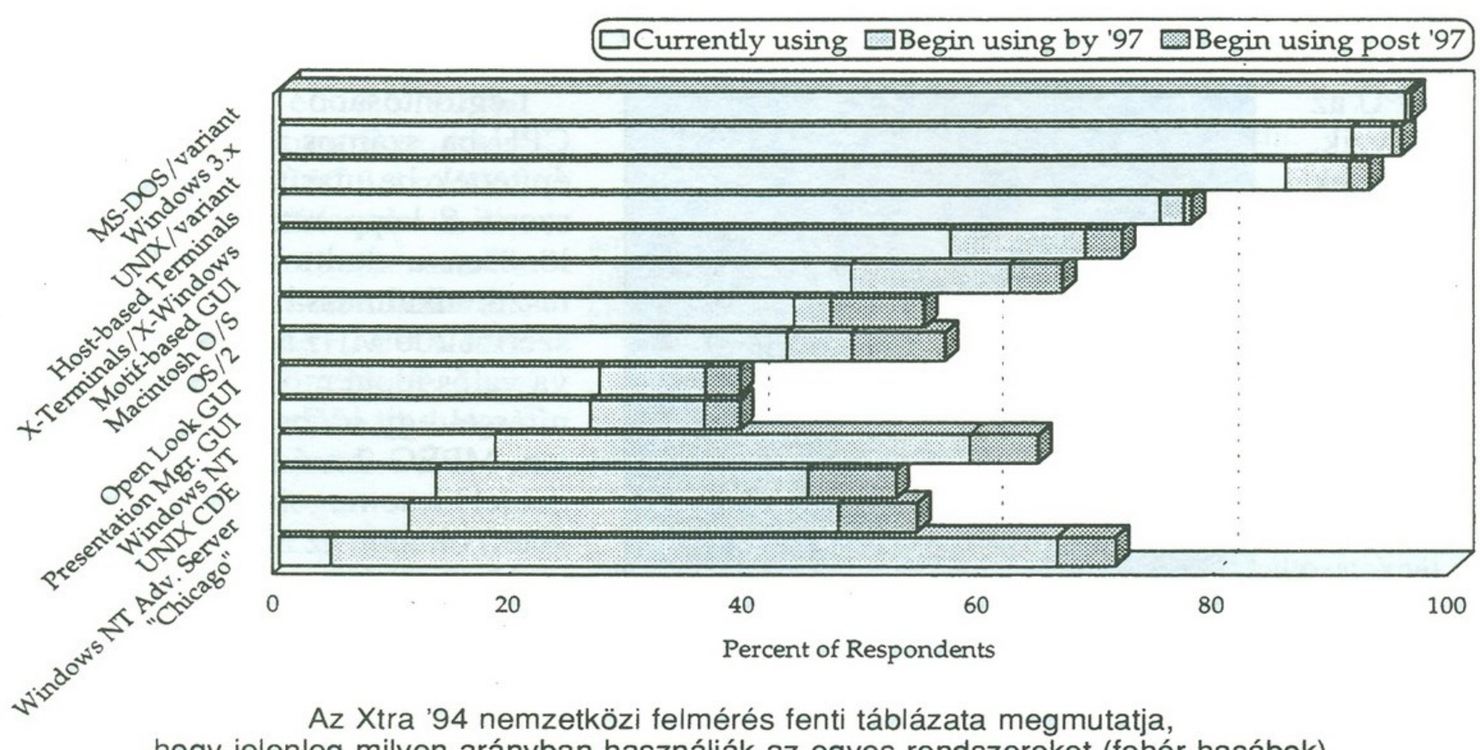
A nyílt rendszerek előnyei

A nyílt rendszerek főbb előnyeit (gyártósemlegesség, hordozhatóság, együttműködő képesség, skálázhatóság) számba véve látjuk, hogy az open system világa mely felhasználói körnek fontos elsősorban.

Gyártósemlegesség. A nyílt rendszerek lényege, hogy az egyes rendszerkomponensek szabványos interfészeken keresztül kapcsolódnak egymáshoz, így a felhasználó viszonylag könnyen kombinálhatja a különböző gyártóktól származó hardver- és szoftverelemeket. Ezzel szabad kezet kap ahhoz, hogy versenyeztesse a szállítókat, minden komponensre a legjobbat vagy legolcsóbbat válassza. Ez mindenki számára kínál előnyöket, hiszen árcsökkenést jelenthet, illetve javítja a beruházások időtállóságát azzal, hogy egy-egy rendszerkomponens lecserélése nem akadályozza a komplett rendszer működését. Vannak viszont olyan felhasználói szegmensek — mindenekelőtt a kormányzati és államigazgatási szféra —, ahol a versenyeztetés nem pusztán gazdasági kérdés, hiszen ezeknél a beruházásoknál elképzelhetetlen, hogy néhány kiválasztott gyártó mellett kötelezzék el magukat a döntéshozók. Nem véletlen, hogy világszerte — így Magyarországon is — a kormányzati szféra az egyik legnagyobb hajtómotorja a nyílt rendszerek használatának.

Hordozhatóság (portability). A nyílt szabványok jelentős része olyan programozási felületeket specifikál, amelyek megkönnyítik az alkalmazások portolását a különböző platformok között. Igaz, hogy ez mindenekelőtt a nagy szoftverházak életét könnyíti meg, de a végfelhasználó számára is fontos, különösen a nagyvállalati szférában, ahol általában a feladatok nem oldhatók meg csupa készen kapható szoftverrel. Az informatikai részlegek fejlesztőinek munkáját pedig jelentősen megkönnyíti, ha a házon belüli infrastruktúra nyílt operációs rendszer platformokra épül.

Együttműködő képesség (interoperability). A nyílt szabványok másik nagy csoportja olyan hálózati protokollokat definiál, amelyek lehetővé teszik a hálózatba kötött, különböző architektúrájú rendszerek közötti kommunikációt, amely létkérdés azoknál a nagyvállalati felhasználóknál, amelyeknél az idők folyamán egy heterogén számítástechnikai környezet alakul ki. De a nagy területű hálózatok (Internet) térhódításával a kisebb rendszerek is egyre inkább egy globális informatikai rendszer részévé válnak. Így az együttműködő képesség ma már az egyetlen személyi szá-



Az Xtra '94 nemzetközi felmérés fenti táblázata megmutatja, hogy jelenleg milyen arányban használják az egyes rendszereket (fehér hasábok) és milyen fejlesztéseket terveznek 1997-ig (halvány tónus), illetve 1997 után (sötét tónus).

mítógéppel rendelkező „kisfelhasználó” számára is elsődlegessé válik. Talán ez az oka annak, hogy a hálózati szabványok terjednek a leggyorsabban a nyílt szabványok közül.

Skálázhatóság. A nyílt operációs rendszerek előnye, hogy gyakorlatilag valamennyi hardverplatformon rendelkezésre állnak. Ez nagyon megnyugtató azoknak, akinek az üzlete dinamikusan bővül, és gyorsan kinövik meglévő rendszerük számítási, tárolási, vagy éppen grafikai teljesítőképességét. Sokan átélték már azt a fájdalmas érzést, amikor jól bevált gyártóspecifikus rendszerük elérte teljesítőképessége határát, és rákényszerültek egy olyan alapvető váltásra, amellyel meglévő informatikai infrastruktúrájuk nagy része (hardver elemek, operációs rendszer, alkalmazói szoftverek, felhasználói ismeretek, üzemeltetési tapasztalatok) pillanatok alatt elértéktelenedtek.

A nyílt rendszerek problémái

A szabványosítás fent említett előnyei ugyan elvitathatatlanok, azonban az is tény, hogy a szabványosítási procedúra időigényes, ami a mai felgyorsult technológiai fejlődés közepette lényeges innovációs hátránnyal jár. Így érthető, hogy az a felhasználó, aki biztos benne, hogy egy adott gyártóspecifikus rendszer hosszú távon kielégíti minden igényét, elégedett „zárt” rendszerével. Ennek klasszikus iskolapéldái az Apple Macintosh-alapú kiadványkészítő rendszerek, amelyek a meglévő hardver erőforrásokat — minden kompatibilitásra törekvő redundancia nélkül — maximálisan kihasználják. A nyílt rendszerek gyártói, fejlesztői persze mindent megtesznek eme hátrány kiküszöbölésére, hatékonyabb egyeztetési mechanizmusokat dolgoznak ki. Ezt célozták azok a nyílt rendszeres kezdeményezések (COSE, az OSF átstrukturálása, az X/Open fokozott szerepvállalása), amelyekről az Új Alaplap hasábjain rendszeresen beszámolunk.

Meg kell említeni egy másik problémát is, amely a gyártóspecifikus rendszerekről a nyílt rendszerekre való átállást nehezíti. Az áttérés pillanatában ugyanis aránytalanul nagynak tűnik a befektetés mértéke az elért eredményekhez képest. Az eszközöket, szoftvereket, ismereteket meg kell újítani (a régit általában ki kell dobni). Cserébe általában csak éppen azt a kis teljesítménytöbbletet kapjuk, amelyet a régi rendszer toldozgatásával már képtelenek voltunk elérni. Ezért legtöbben addig várnak az átálással, ameddig csak lehet. Reménykednek, hátha „kibekkelik” a hardverek fejlődésének egy újabb állomását, amely megint ad nekik egy kis haladékot. Az átállást az engedheti meg magának, aki hosszabb távon gondolkodhat: az átállás pluszköltségei a későbbi könnyű továbbfejleszthetőség révén előbb-utóbb megtérülnek.

Nyílt rendszert! De melyiket?

A nyílt rendszereket sokan a Unixszal azonosítják. Ennek érthető történeti okai vannak. A legtöbb ma elterjedt nyílt szabvány (Posix, TCP/IP, X Window System) kétségkívül a Unix technológiából származik, onnan került át más rendszerekbe. Az is igaz, hogy a nagyszámú Unix rendszer többé-kevésbé közös tőről származik, így „megörökölte” a nyílt szabványokkal való kompatibilitást. Ezért darabszámukat tekintve a nyílt operációs rendszereknek elsöprő többségét alkotják a különböző Unix-variánsok.

Ugyanakkor ma már mind a klasszikus nagygépes operációs rendszerek, mind az asztali számítógépeken futó operációs rendszerek egyre több nyílt szabványt elégítenek ki. Ezért a nyíltság fogalma ma már nem szűkíthető le a Unixra. Ami a nagygépeket illeti, az X/Open — a nyílt szabványok egyik legfontosabb fejlesztő és hitelesítő szervezete — által készített felmérés szerint a nyílt rendszerek vitathatatlan térhódítása nem szükségszerűen jár együtt a nagygépes operációs rendszerek kihalásával. Azok még nagyon sok alkalmazási területen (nagy tömegű adatok valós idejű feldolgozását igénylő tranzakciókezelő alkalmazások) technológiai fölénnyel rendelkeznek a mai Unix-verziókkal szemben. Egyre nyíltabbá válnak ugyan, de még jó ideig nem olvadnak össze a Unixszal.

A paletta másik végén, a desktop operációs rendszerek tekintetében a piacot uraló Microsoft nem hajlandó az általa kifejlesztett termékek külső interfészeinek sorsát egy gyártósemleges szervezet kezébe adni, ahogy ezt a Unix-gyártók megtették, amikor a Unix-specifikáció gondozását az X/Openre bízták. De a Microsoft hajlandó a nyílt szabványok egyre nagyobb részét beépíteni termékeibe. A saját maga által teremtett szabványokat pedig — még ha kontrolljukat kezében is tartja — igyekszik minél könnyebben felhasználhatóvá tenni mások számára.

A nyílt rendszerek remélhetőleg folytatódó térhódítása tehát nemcsak a gyártók, hanem a felhasználók számára is fontos és előnyös. Ezért nagyon lényeges, hogy a nyílt szabványok fejlesztése során ne csak a gyártók, hanem a felhasználók érdekei is kellő súllyal legyenek képviselve. A nyíltság nem korlátozza, hanem csak a felhasználók számára kedvező mederbe tereli a gyártók közötti versenyt.

Hutter Ottó

...SIZING — SYSTEM RESTRUCTURING

Mértékkel tervezve

A követelményekhez igazodó számítógéprendszerek iránti igény nem új keletű. De friss bűvszavak jelentek meg: downsizing, upsizing, rightsizing, smartsizing. Előjöttek olyan régebbi kifejezések is, mint az újraépítés.

Az angol size szó méretet jelent. A különféle „sizing" szavak tehát a méretezésre utalnak: ki-ki a maga feladatméretének megfelelő gépet, hálózatot vegyen. A Digital alapítói a miniszámítógépek (Digital PDP) megjelenésekor találták ki, hogy a felhasználók ne vásároljanak hatalmas számítógépeket, hanem csak akkora teljesítményűeket, amelyek feladatuk megoldásához szükségesek. Majd hozzáláttak a „lecsupaszított", klímára érzéketlen, nagy megbízhatóságú gépek gyártásához.

Ezeket a miniszámítógépeket elsősorban ipari folyamatvezérlésre szánták (és használták), ahol a korábbi nagygépek magas költségeik miatt csak igen szűk piaci szegmensben voltak költséghatékonyak. A Digital gépek tehát meghódíthatták a kisebb méretű vezérlési rendszerek piacát, majd betörtek olyan más területekre is, ahol kellett a párbeszédes üzemmód. (A Digital új üzleti filozófiája annyira „bejött", hogy egy ideig a számítógépgyártásban az IBM után a DEC a második helyen állt.)

Az eleinte „lecsupaszított" (RISC!) gépekből azóta hatalmas VAX-monstrumok lettek, a hajdani ős PDP-k szerepét pedig átvették a PC-k, melyek egyetlen alkalmazó feladatainak kiszolgálását tették lehetővé. (Már vagy 7 milliárd van belőlük...) És a PC-k is kinőtték önnön fogalmukat: némelyik nemhogy egyetlen alkalmazó, hanem egy egész irodaház vagy vállalat számítógépes igényét is ki tudja elégíteni.

Osztott üzemmód

Korábban a „számítógépsziget" filozófia érvényesült, amelyet host típusú (gazdagépes vagy számítóközponti) üzemmódként emlegetnek. A számítógépes alkalmazások fejlődési igényeit azonban egyre kevésbé elégítik ki ezek a számítóközpont stílusú centralizált rendszerek. Előnyük, hogy a központba koncentrálják a szervezetben keletkező információkat, amelyek a központi vezetés munkáját nagyon erősítik. Alapvető hibájuk azonban, hogy a szervezeti hierarchia alsó szintjein lévő döntéshozókat alig szolgálják ki információval, így ők döntésképtelenné válnak. (Nem kell csodálkozni tehát azon, hogy sok raktáros saját Dbase vagy Clipper adatbázist alakított ki — otthonról behozott gépén...)

A gyors döntéshozatal, a rugalmas gazdálkodás alapfeltétele a kellő információ — ez a számítástechnikai háttér feladata. A rendszerben az adatok nem egy szűk elit birtokaként, hanem az egyes döntési pontokon fellépő szükségletek szerint álljanak rendelkezésre. Az adekvát „filozófia": az osztott üzemmód. (Épp ennek hatására indult döntő támadás főleg a nagyszámítógépes rendszerek, általában a klímába zárt számítóközpontok ellen...)

Downsizing — upsizing

A downsizing fogalma: a hatalmas, „kristálypalotákba" zárt számítógépeket kisebb, elosztva elhelyezett erőforrásgépekkel helyettesítik. (Noha Magyarországon is előfordult ilyen átállás, azonban nem ez a hazai számítástechnikusok tipikus problémája.) A downsizing nem is éppen egyszerű feladat. Korántse úgy képzeljük el, hogy leállunk hétvégére, leszedjük az adatokat a nagygépről, áttöltjük a telephelyi gépekbe, a programokat újrafordítjuk, majd hétfőn elindul az osztott rendszer. Egy esettanulmány szerint az egyik amerikai egyetemen már három éve elkezdték a downsizing munkát, és azt öt évre tervezték...

Nálunk nem a mainframe-szindróma a jellemző (nem a nagygépes rendszerekről kell átállni valami másra), hanem PC-s vagy PC-LAN-szigetek alakultak ki. A PC-s környezetben azonban a „szanaszét heverő" adatokból a felső vezetés szinte képtelen egységes képet alkotni cége állapotáról. Nekik ajánlják a bűvszógyártók az upsizingot: honi esetünkben a kis LAN-szigetek összekapcsolásával hozzuk létre az osztott filozófiájú környezetet!

Az upsizing révén a korábban lokális érdekeket szolgáló adatokat a vállalat

Az osztott bajjal jár?

Az osztott feldolgozás a rendszertervezők dolgát nem könnyíti meg. Különösen azért nem, mert az ajánlott ún. entitás-relációs (tulajdonság-viszony) modellezési technológiák nem kezelik ellentmondásmentesen, hogy az adatok a hálózat melyik pontján és mikor keletkeznek (ugyanis akár két tranzakció is elindulhat egy adat módosítására az osztott rendszerben). Az ezen alapuló SSADM (strukturált rendszertervezés) technológiákkal csak konfúz módon lehet osztott környezeteket tervezni. Az újabb — kliens/szerver és általában osztott környezetekre is jól használható — object-role (tárgy–szerepkör) modellezési technikák egyelőre nehezen jutnak piacra. (Ezek Európában az entitás-relációs technológiák előtt megjelentek, de az amerikai SSADM-termékek nyomasztó piaci fölénye miatt háttérbe szorultak.)

Az osztott környezetek legnagyobb rákfenéje az adatvédelem. Nagy osztott hálózati környezetekből (mint az Internet) való példa: az IBM OS/2 3.0-s operációs rendszere előbb volt hozzáférhető néhány egyetem adattárában, mint ahogy azt az IBM piacra dobta. Kerberos, Clipper chipes, DES-kódolású és más védelmi rendszerek nélkül az osztott rendszerek gyakorlatilag használhatatlanok, illetve üzemeltetésük veszélyesebb, mint a korai host típusú megoldásoké.

A CompuServe OnLine Today hírszolgálatból lehalászott információ: a Gallup felmérései szerint megszaporodtak a rendszerleállások, és megnövekedtek az ebből adódó károk. Szerintük a downsizing megoldásoknál az új rendszerben nem ugyanolyan hibatűrésű elemeket választanak, mint amilyenek a régebbi eszközök voltak. Noha jóval bonyolultabb rendszerekről van szó, amelyek bár többet tudnak és rugalmasabbak, hibakeresésük megfelelő eszközök nélkül rendkívül időrabló — és egy rosszul működő rendszerben nagy károk keletkezhetnek.

valamennyi szervezete birtokba veheti. Persze ez sem „egy hétvégés" feladat (leállás, útválasztók/hubok beállítása, majd hétfőn az új rendszer bekapcsolása). Sok adatkonverziós probléma lép fel (archívumokra visszamenőleg, ha egyáltalán léteztek), nem beszélve arról a hazai „demokratizmusról", hogy egy cégen belül is mindenki másfajta magyar ékezetes kódkészletet használt.

Rightsizing, smartsizing

E két fogalom a helyes méretezésre utal. Nüansznyi eltéréssel a smartsizing az okosan választott kompromisszumot jelenti — hogy ésszerűen mennyire érdemes felfelé vagy lefelé méretezni.

Egyik sem képzelhető el a kiszolgált szervezet működésének teljes áttervezése nélkül. Az egész munkát a rendszerátstruktruálással (system restructuring) kell kezdeni. Ebből derülnek ki az adatforrások és adatnyelők; kialakul a potenciális hardver/szoftver erőforrások telepítési helye (fölöslegesen ne hurcoljunk adatokat a hálózatban, és ne kelljen 100 MB/s-os méregdrága Fast-Ethernettel kifoltozni a rendszertervezési hibát). Az adatforrások és adatnyelők határozzák meg a döntési helyeket és az adatszükségleteket.

Az áttérés problémáinak súlypontja, hogy ki kell alakítani a katasztrófaelhárítás módját (ma már akár 100 km-re levő géprendszerek képezhetik a hátteret). Nem kevés energiát kell befektetni az adatvédelmi rendszer kialakításába, hiszen a dolgozók „békés egymás mellett éléséhez" ez nélkülözhetetlen.

Zsadányi Pál

Egyenrangúság

Az osztott környezetek kapcsán ma a kliens-szerver a jelszó, amely a centralizáltság egyfajta továbbélését jelenti. Az alternatíva a peer-to-peer kapcsolat, amelynél nincs olyan alárendeltségi viszony az összekapcsolt helyi és távoli gépek között, mint a kliens/szerver megoldásoknál. A két gép alkalmazásai egymás kölcsönös szolgáltatói és kliensei is lehetnek. (Ez tehát az az általános eset, amelyből a kliens-szerver is levezethető.) Ma még kevés olyan operációs rendszer van, amely ezt a támogatást megadja, azonban ilyen az Artisoft LANtastic, a Novell NetWare Lite és Personal NetWare munkahelyi szoftvere, az utóbbi része a Novell DOS 7.0-nak is.

Szoftverválasztás előtt

Talpon maradni = szoftvert (jól) venni

Kiállítások, bemutatók követik egymást, az újságokból és más médiákból ömlik a szoftver (a kínálat). Minden áru „professzionális", valamennyi „a legolcsóbb", és „pont az, amire vágyunk". Ha valaki vásárolni szeretne, nagyon nehezen tud dönteni. A sok-sok látszólag teljesen egyforma és majdnem azonos árú termék ott van egymás mellett. Autókra, mosóporokra, híradástechnikai berendezésekre gondoljunk — és miért ne a szoftverekre is?

Jó esetben egy alapos vizsgálódás előzi meg a beruházást. Ehhez szeretnénk segítséget adni olyan szempontrendszerrel, amelyet célszerű figyelembe venni a szoftverválasztást megelőzően. Érdemes elindulni a kályhától: az adott programrendszer egyáltalán használható-e arra a célra, amelyre szánjuk?

Vizsgálati szempontok

— Muláris-e? A profi szoftverek modulokból épülnek fel. Alaprendszerre telepített szakirányú modulokkal pontosan az a rendszer alakítható ki, amelyik az adott feladathoz szükséges — nem több. Nem kell vásárolni olyan szolgáltatásokat, amelyeket az alkalmazó sohasem használ. Később persze jöhetnek olyan feladatok, amelyekhez elegendő akkor megvásárolni a modulokat, amikor azokra tényleg szükség van.

— Milyen az upgrade lehetősége? Ez az előbbiekhez kapcsolódik: a meglévő rendszerhez újabb modulokat, licenceket vásárol a felhasználó. Ha van upgrade lehetőség, akkor költségkímélő módon, hosszabb idő alatt építheti ki teljes rendszerét, nem kell azonnal kifizetnie az egésznek az árát. Ráadásul folyamatosan kapcsolatban van a képviselettel, amely segíti a két cég közötti szakmai együttműködést is.

— Milyen az update? Csak olyan rendszert érdemes vásárolni, amely „életben van": amelyet régóta fejlesztenek, és a fejlesztés „távlatos". Ez biztosítékot jelent arra vonatkozóan, hogy a rohamosan fejlődő tecnhológiákat a programrendszer folyamatosan követi, és így a felhasználó is lépést tarthat velük. A profi szoftvergyártók negyedévente-félévente bocsátanak ki új verziókat. Érdemes tehát tájékozódni a szoftverkövetés lehetőségeiről és feltételeiről, mert azok az alkalmazók, akik élnek a szoftverkövetéssel, díjmentesen kapják meg az új verziókat a disztribútoroktól.

— Milyen hardveren fut? Ez a kérdés is összefügg az előző szempontokkal. A jövő a jelek szerint a Unix munkaállomásoké, amelyek gyorsak, limit problémáktól mentesek, erős grafikai képességűek, profi hálózati lehetőségekkel rendelkeznek stb. Érdemes tehát elgondolkozni azon, hogy egy PC-alapú rendszer beszerzése nem vágja-e el az utat a rövidesen aktuális fejlesztés elől. Célszerű meggyőződni arról, hogy a kiválasztott szoftverrendszernek van-e Unix-változata, valamint a PC-n elkészített adatbázisokat tudjuk-e majd használni a később bevezetendő Unix-környezetben.

— Milyen a dokumentáció? Az kevésbé érdekes, hogy egy (műszaki) szoftver tud-e magyarul, de az nagyon fontos, hogy az eredeti mellett legyen magyar nyelvű leírás is. A magyarított műszaki szoftverek — tisztelet a kivételnek — rendkívül suták. Szegény felhasználónak magyar nyelvre alapozott olyan kódrendszert kell megtanulnia, amely semmivel sem jobb az eredeti angolnál. Ráadásul ilyenkor az angol dokumentáció egyáltalán nem

használható, helyette egy teljes, gyakran több ezer oldalas magyar nyelvű dokumentációnak kell(ene) lennie, ami nagyobb rendszereknél egyszerűen képtelenség.

Supportmustra

Nem elhanyagolható kérdés: ki képviseli a terméket Magyarországon, és hogyan ítélik meg a nagyvilágban az anyacéget?

— Mennyire megbízható? Tájékozódni kell, hogy a hazai képviselet (disztribútor, iroda stb.) mire koncentrál: eladni akar-e, ahol a nagyhangú, tartalmatlan rábeszélés a lényeg, vagy a kapcsolat során a műszaki kérdésekre koncentrál, és a kérdéseket szakértő módon közelíti meg.

— Milyen a múltja? Ki „Ő”? Az adott szoftverpiacon régóta dolgozó cég folyamatosan együtt él a technológiák és a szoftverek fejlődésével. Az ilyen megbízhatóbb, mint egy hirtelen valahonnan előkerülő üstökös. De ha ez utóbbi nem a gyors siker reményében, és nem elsősorban az üzleti térrészre koncentrál, lehet nyerő is. Sokszor a bizalom szül hosszú távú és kölcsönösen gyümölcsöző kapcsolatokat.

— Milyen szolgáltatásokra vállalkozik? Álljon itt csak egy egyszerű felsorolás: szállítás, installálás, applikációk készítése, tanfolyamok tartása, szerviz, garanciák, hosszú távú műszaki együttműködés, hot-line support (telefonos segítségnyújtás), 24 órás rendelkezésre állás stb.

— Milyenek a referenciái? Érdemes megnézni (bár nem elsődleges a döntésnél), hogy az adott alkalmazást milyen cégek működtetik — Magyarországon, illetve külföldön. Egy referencialátogatáson rendkívül sok tapasztalatot lehet szerezni, és ráadásul egymást segítő szakmai kapcsolat is kialakulhat a felhasználók között.

— Milyen fizetési feltételeket biztosít? A nagyobb rendszerek szállításakor (általában a hat számjegyű beruházásoktól kezdődően) a szerződésben előleg is szerepel. Ezt a világon mindenhol így csinálják: a vásárló ezzel szándékának komolyságát támasztja alá, a disztribútor kockázata pedig csökken. A maradék összeg kifizetése általában a szállítás és az installálás utánra marad, egy vagy több részletben. Részletfizetési kérdésekben általában csak a nagyok tárgyalóképesek, és ők is csak néhány hónapig. Ilyenkor ugyanis a képviselet hitelez a felhasználónak, hiszen a disztribútoroknak általában el kell számolniuk az anyacéggel, és ezt a „megelőlegezést” a kisebb cégek nem bírják el. Mindemellett szóba jöhet még a lízing is; erről szintén érdemes tájékozódni.

A szoftver értéke és ára

A szoftver és a képviselet „tesztelése” után — sokszor sajnos már előtte — elhangzik, hogy „Mégis, mibe kerül ez nekünk?” Csak hosszadalmas választ várhatunk: a szoftver értéke ugyanis nehezen megfogható (volt nagyon sokáig).

Példának a CAD/CAM szoftvereket hozzuk fel. A CAD/CAM rendszerek árát nemcsak az esetenként több száz (vagy ezer) „emberéves” fejlesztőmunka és tapasztalat költsége határozza meg — bár ez is fontos tényező —, hanem sokkal inkább a segítségükkel elvégezhető munka minősége és tárgya. A CAD rendszereket használók nagyságrendekkel gyorsabban készítik el — gyakran nemcsak egy, hanem több verzióban is — a terveket. Ezek a tényleges gyártás megkezdése előtt felhasználhatók a termék előzetes bírálatához, a piackutatáshoz. Tudjuk: az idő pénz, a gyártási tévutakon való próbálkozás pedig veszteség.

Fontos tényező még a biztonság, megbízhatóság. Erre nagyon frappáns példa a szerszámgyártás (persze nem a fűrészre vagy a kombinált fogóra gondolunk, hanem a gépiparban vagy műanyagiparban használt prés-, fröccsöntő stb. szerszámokra). Minden szakember tudja, hogy egy nem túlságosan bonyolult szerszám elkészítésének költsége is több millió forint! Érdemes ezt kockáztatni?

A tervek utóélete sem elhanyagolható vizsgálódási szempont. Hagyományosan tervezett „holmik” dokumentációja nagyon nehezen vagy egyáltalán nem módosítható egy későbbi javítás, egy új változat elkészítéséhez. Arról nem is beszélve, hogy rengeteg helyet foglal el a dokumentáció az irattárban. Nemrég tapasztaltuk ezt egy átlagos cégnél, ahol három (!) embert foglalkoztattak (fizetés, TB, rezsi, étkezési hozzájárulás stb.) azért, hogy a gigantikus méretű dokumentációtárban úrrá legyenek a káoszon (bár nekik legalább van munkájuk…).

Még hosszasan sorolhatnánk a példákat (nemcsak a mérnöki rendszerekkel, hanem a pénzügyi, termelésirányítási, kórházi stb. szoftverek világából), hogy az igazán hatékony programrendszerek ára arányban áll a segítségükkel elvégezhető vagy a velük támogatott tevékenységgel, és a létrehozott termékkel.

Ha valaki szoftvervásárlásra szánja el magát, gondolja át, hogy a saját területén mi mennyibe kerül most, és mennyibe kerülne, ha megfelelő számítástechnikai támogatást vezetne be. Az ilyen elemzésekben a szóba jövő szoftverek disztribútorai biztosan nagy segítséget nyújtanak. A sikeres szoftverek árai olyan országokban alakultak ki, ahol azt a tényt tudomásul vették, hogy a gyorsaság és a minőség a piacképességnek kulcskérdése, tehát létkérdés. A probléma csak az, hogy ezek az árak látszólag nem a magyar pénztárcákhoz igazodnak. Ezen a „látszatproblémán” azonban a szoftvergyártók igyekeznek segíteni: a Magyarországon érvényes árak sok esetben a nyugat-európai árak alatt maradnak.

Visi Dezső

CÉLGÉP



Az alkalmazás „menekülési útja"

Szigorúan szabványosított nyelvek

A szoftverek hordozhatósága a világon mindenütt az érdeklődés középpontjában áll, de különösen fontos nálunk, ahol az informatika fejlődése — a számítógépek és alkalmazások méreteit nézve — többnyire alulról fölfelé bontakozik ki.

A műszaki jellegű alkalmazások esetében a hordozhatóság úgy merül fel, hogy a valahol már kidolgozott eljárást, programot a felhasználó saját platformján akarja futtatni, esetleg átalakítva áthelyezni saját környezetébe. Az üzleti alkalmazások legtermészetesebb velejárója az állandó, mindennapos változás. Ezért nagyon fontos szempont a változások követhetősége.

Másik fontos szempont a nemzetközileg elfogadott szabványok mellett maradás. A szabványosítás azonban időigényes. Előnye, hogy az elfogadott szabvány 10-15 évnyi biztonságot és stabilitást jelent a döntéshozók számára, mivel a hardver- és szoftvergyártók többsége ezen szabványra építi fel egymáshoz illeszthető termékcsaládját. Egy alkalmazási programrendszer fejlesztése átlagosan egy-két évig tart, élettartama kb. tizenöt év. A fejlesztési költségek az alkalmazás életciklusköltségének csak töredékét (kb. 25%-át) teszik ki, a költségek nagyobb része az alkalmazások karbantartásakor vagy módosításakor keletkezik. A szoftverberuházások biztonságát a szabványosított nyelvek (Cobol, C, Fortran) biztosíthatják.

Szabványosság és életciklus-szemlélet

Egy-egy alkalmazásnak több fejlesztői generációt kell túlélnie, és a kezdetben alkalmazott platform a műszaki fejlődés következtében akár többször is változhat. Tehát az alkalmazásfejlesztés technológiája hosszú távon döntő jelentőségű. Különös gonddal kell figyelnünk arra, hogy minden gyártó törekszik felhasználói kegyeinek megnyerésére, és még a szigorúan szabványosított nyelvek esetében is előfordul, hogy szabványon kívüli, gyártóspecifikus bővítményeket épít be fordítóprogramjába. Ilyen elemek felhasználása adott esetben lehet célszerű is, de legtöbbször akadálya a hordozhatóságnak. A hordozható módon megírt alkalmazások átvitele ésszerű költséghatáron belül megoldható. A hordozhatóság kritériumait vizsgálnunk kell mind a fordítóprogram-gyártók, mind a szoftverfejlesztők, mind az üzemeltetők (végfelhasználók) szempontjából.

A független szoftverházak oldaláról nézve például ez azt is jelenti, hogy egy kiválasztott technológia segítségével egyszerre több platformot is kiszolgálhatnak. A hordozhatósági kritériumot is figyelembe véve nem szükséges ugyanazon a platformon fejleszteni, mint ahol az alkalmazás futni fog (keresztfejlesztés). Ez óriási jelentőségű a megszerzendő és az ápolandó szakismeretek szempontjából is.

Kritérium lehet még az integrálhatóság a CASE, illetve a 4GL eszközökkel. Azonban tudnunk kell, hogy a CASE és 4GL eszközökkel fejlesztett alkalmazások nagy része nem hordozható, és csak némelyikük szolgáltat többplatformos futtató környezetet, amelyet természetesen külön kell megvenni minden platformra. Mivel ezek az eszközök nincsenek szabványosítva, „öregedésük" idővel súlyos problémákat vet fel. Nagy jelentősége lehet tehát annak, hogy a használni kívánt eszközök képesek-e támogatni valamely szabványos, hordozható programozási nyelvet (Cobolt vagy C-t), amelyet az elkészült alkalmazás menekülési útjaként foghatunk fel.

Vizsgálhatjuk még továbbá azt is, hogy az egyes nyelveket hogyan hívhatjuk egymásból, mennyire támogatottak a kevert nyelvi környezetek.

A legfontosabb kihívások

Az egyre bővülő lehetőségek és az előttünk álló feladatok alapján az alábbi alkalmazásfejlesztési környezetek fejlesztési problémáira kell megoldás(oka)t keresnünk:

— Alkalmazásfejlesztés személyi számítógépre.

— Kliens/szerver alkalmazások fejlesztése.

— Meglevő alkalmazások átvitele a jelenleginél hatékonyabb platformra a költségek egyidejű csökkentése mellett. Minden feladatot a megfelelő platformra (rightsizing)! Itt az üzleti logika adott esetben megosztható, és kooperatív adatfeldolgozási feladat keletkezik.

— Meglevő nagygépes alkalmazások fejlesztése, karbantartása intelligens munkaállomásokon, idő- és költségkímélés céljából. Az alkalmazás visszakerül a nagygépes platformra.

Jóllehet a fenti feladatok mindegyike nem jelentkezik egyszerre, azonban már közepes méretű cégnél is előfordulhatnak hosszabb időszakban. Nem mindegy tehát, hogy milyen rugalmasan tudunk reagálni a kihívásokra.

Tutsek Csaba



— Kicsit előbb is megállhattál volna a downsizinggal!

Távolodás az operációs rendszertől

Hordozható alkalmazás?

A világon rengetegfajta számítógép készült. Ez így van rendjén — mondhatnánk —, hiszen így sok cégnek, sok programozónak jut munka, mert ugyanazokat a feladatokat megírhatják az eltérő géptípusokra. Azonban mégsincs ez így jól... És erre sok-sok kínlódás után kezdenek rájönni a kereskedők és a szoftvergyártók is.

Forradalmi áttörést jelentett a számítástechnikában, amikor a bevált programcsomagokat át lehetett tenni egyik géptípusról a másikra. A folyamatot a Mac-világ és a PC közötti programtranszport indította el. A több platformon létező első programok esetében ez még csak kezelési kompatibilitásban valósult meg (hasonló felületet jelentett a két rendszeren), de maguk az adatok még nem voltak átvihetőek.

A programok átvitelét megkönnyítette egy tendencia: a programozás eltávolodása az operációs rendszer magjától, attól a világtól, amelyet a gépi kód jelent. Ez a távolodás egyszerre könnyíti és nehezíti is az olyan programnyelvek kidolgozását, amelyekben az írásos kód egyre inkább hordozhatóvá válik, hiszen a rendszerközeli dolgokat a specifikusan arra a gépre írt fordítóprogram adminisztrálja.

A gyártónak ez jó, mert azt jelenti, hogy megnehezedik a fordítókhoz való hozzáférés, így kézben tudja tartani rendszerét (mint a Mac fejlesztői közössége). De nem jó a felhasználónak, aki egyre inkább a kész programokra van utalva, és egyre kevesebb ismerettel rendelkezik magáról a processzorról és az operációs rendszerről. A hordozhatóság köztes kompromisszuma lett a C nyelv és annak sokféle „dialektusa". Így egy program a különböző processzorú Unix platformok között szinte minimális átírással hordozhatóva válik (csak a rendszerspecifikus dolgokat kell újraalkotni), míg más esetekben az átvitel „alaposabb".

SQL típusú adatbáziskezelők

A következő nagy lépést az SQL típusú adatbáziskezelők kényszerítették ki. Ezeknél a feladatot a valóban platformfüggetlen működés jelenti: ugyanazon adatbázis részeinek működniük kell más rendszereken is. Az adatbázisok így maradéktalanul megértik egymást. Az adatbáziskezelők támasztotta igény pedig visszahatott a többi alkalmazás készítőjére. Ha mást nem is, legalább olyan speciális konvertert beépítettek programjaikba, amely az egyes géptípusok és az azokra épített programrendszerek között biztosítja a kétirányú adatkonverziót. Az állományok használhatók egy másik rendszeren, függetlenül attól, hogy melyik típuson keletkeztek. Ma már nem gond a QuarkXpress, Word for Windows állományok Mac, Windows NT, OS/2 vagy AIX platformok közötti mozgatása. Ugyanakkor a nagygépes világban ilyesmivel még akadnak gondok.

Interpreteres hordozhatóság

Az SQL, illetve a negyedik generációs adatbáziskezelők esetében más utat is jártak a fejlesztők. Az egyes géptípusokon maga a felhasználói program nagyrészt állandó. Csakhogy a felhasználói program soha nem fut magán a processzoron. Van az adatbáziskezelőnek egy saját központi egysége, az adatmotor (data engine), amely a direkt adatbázis-műveleteket végzi. Ezt arra a platformra írták gépközeli és operációsrendszer-közeli kódban, amelyen fut. És ezt hajtja meg a lekérdező interfész, egy olyan runtime (futtató) modul, amely lefordítja a felhasználói program parancsait SQL nyelvre, illetve a rendszer belső nyelvére, amely azután az adatmotoro(ko)n keresztül elvégzi a kívánt tranzakciót.

Ez a megoldás vezet el az ún. interpreteres hordozhatóság világába. Azonban még ekkor sem minden esetben vihető át gond nélkül az alkalmazás egyik platformról a másikra. Például, ha Progress for Windows alá írunk egy applikációt, akkor az egészen kiválóan fut, mindaddig, amíg Windows-szerű a felhasználói felület (X-Open, X Window, Motif, Windows NT, AIX, Windows). Viszont, ha a gép karakteres felépítésű vagy blokkos képernyőkezelésű, mint az AS/400 esetében, akkor a felhasználói felületet is át kell írni a kívánalmaknak megfelelően.

Forgalmazói gonoszkodások

A gyártók és forgalmazók számára a hordozhatóság, a kompatibilitás sok esetben kifejezetten hatrány. Csökkenti extraprofitjukat... Éppen ezért a tradicionális nyílt rendszerek zárttá tételére törekednek. Ilyen megoldás például a gépspecifikus részek beépítése. Nagyobb rendszerek és bizonyos géptípusok esetén preferálják az ún. licence managert; ez korlátozza a programot (időben, sebességben, géphez kötöttségben, párhuzamosan indítható feldolgozások számában stb.). Úgymond annak az értéknek megfelelően, amelyet a felhasználó „megfizetett". E területen jelentősen behatárolódtak a felhasználó lehetőségei.

Éppen a forgalmazók különböző jogi machinációi késleltetik a valóban hordozható alkalmazások térhódítását. Megoldást jelentene egy olyan operációs rendszer, ahol ez maga látná el az interpreter jellegű feladatokat (a Unix és az NT rendelkezik ebbe az irányba vivő lehetőséggel). Ilyenkor elég lenne az applikáció kódjának (magának a programnak) az átvitele az egyes rendszerek között, és mindegyik operációs rendszer a maga sajátosságainak megfelelően futtatná, interpretálná ezt a kódot. A technikai lehetőségek adottak.

Egy azonban tény: olyan hordozható operációs rendszer, amely eltérő gép- és processzor-típuscsaládokon lenne futtatható, nem hozható létre. Ennek elvi akadályai vannak. Más processzorhoz és más géphez biztosan más rendszerközeli kód szükséges. Ha olyan új típusú processzorokat dolgoznának ki, ahol maga az operációs rendszer a processzor sajátja... hát... Csak kérdés, érdemes-e belevágni ebbe a fejlesztésbe. A gyártók mindenesetre élénken tiltakoznak minden ilyen ötlet ellen. Hogy a dolog nem egészen elvetendő, mutatja a Basic Bélyeg néven ismert processzormikrogép, ahol egy Basichez hasonló nyelven direktben adható meg a gép processzorprogramja.

Kis János

Az OpenDoc specifikációról

Nyitottan a világ felé

Szerzőnknek a név hallatán azonnal megvoltak a maga előítéletei az OpenDoc rendszerről: egy újabb hasznavehetetlen szabvány, amelyet a felhasználóra akarnak erőltetni a fejlesztők. A rendszer technikai összefoglalója is csak egy jól elkészített telefonkönyv „vérfagyasztó izgalmát" hozta számára. Hozzáállása azonban a novemberi Comdex '94 kiállításon gyökeresen megváltozott a PowerPC gépeken megismert OpenDoc megvalósítását látva.

Mi az a probléma, amelynek megoldására a fejlesztők az OpenDoc specifikációkat elkészítették? A mai számítógép-felhasználó már nem elégszik meg azzal, hogy külön-külön építgeti, szerkesztgeti egyes dokumentumait. Egyetlen dokumentumon belül a szöveg mellett képeket, táblázatokat, grafikonokat, diagramokat és mindenféle egyebet is akar ábrázolni, ráadásul még ún. csoportmunka után is ácsingózik.

És egyszer csak minden ott van kéznél: nem kell feltétlenül újabb programokat indítani, amelyekkel pillanatok alatt csurig lesz a memória és a merevlemez.

Az OpenDoc az első és eddig egyetlen kísérlet e problémakör megoldására. Aki ismeri a Microsoft programjait, tudja, hogy a DDE (dynamic data exchange: dinamikus adatcsere) beépítésével a szövegekbe táblázatokat, rajzokat, grafikonokat integrálhatunk. Ezeket a csoportmunka során az adott elem szerzője, szerkesztője külön, a dokumentum többi részétől többé-kevésbé függetlenül is módosíthatja, s a végső dokumentumba a nyomtatáskor az éppen aktuális állapot kerül be. Az ilyen anyagok szerkesztésekor maga az adott elem nem kerül be a szerkesztett anyagba, a program csak egy hivatkozást helyez el, hogy egy adott helytől kezdve a megadott fájl következik, amely a hozzá tartozó programmal szerkeszthető. A végeredmény: egyetlen dokumentum helyett dokumentumok láncolatával állunk szemben, amelyeket mind magunkkal kell hurcolni, amennyiben az anyag feldolgozását egy másik gépen akarjuk folytatni.

Az OpenDoc kissé más megközelítést alkalmaz. Egyetlen dokumentumon belül található minden, így szükség esetén egyetlen — bár nagyméretű — fájlt kell mozgatnunk. Ebben azonban benne van minden információ, amely az anyag kezeléséhez szükséges. Az egyes elemeket a hozzájuk tartozó handlerek (kezelők) segítségével kezeljük. Tehát az egyes elemeket mint önálló objektumokat kezeli a szoftver, s a handlerek megmutatják, hogy az adott objektumok megjelenítéséhez, szerkesztéséhez, nyomtatásához milyen szoftvereket, szoftverelemeket kell felhasználni. Ezek a folyamatok a felhasználó előtt teljesen rejtettek, a rendszer automatikusan gondoskodik az egyes objektumok kezeléséről.

Az így előállított objektumok (szövegek, táblázatok, képek, grafikonok, ikonok, nyomógombok, menük, mozgóképek) a képernyőn tetszőlegesen helyezkedhetnek el, akár több rétegben, egymást kisebb-nagyobb mértékben átfedve is. Az objektumok alakja sem korlátozódik a korábban kötelező téglalapra, s tetszőlegesen kör, ellipszis vagy szabálytalan alakú elemekkel is gazdagíthatjuk az anyagot.

Az így összeálló dokumentum elemei (az objektumok) külön is szerkeszthetők. Csupán az egérrel kell rákattintani, s a képernyőn máris az adott típushoz tartozó kezelőprogram menüi láthatók.

A programozók számára mindez természetesen hatalmas munkát jelent, hiszen a különböző típusú kezelőprogramok megfelelő összehangolása nem kis feladat. Mi, felhasználók, azonban mindenképp jól járunk vele, hisz így a számítógép sokkal inkább azzá válik, aminek eredetileg szánták.

Nagy Gábor



— Ekkora billentyűzeten már csak ezzel az egérrel tudok dolgozni...

A KÖVETKEZŐ HÓNAP TÉMÁJA:

ADATORSZÁGÚT

A hálózatok kockázatai — II.

A kapcsolat biztonsága

A hálózatok legnagyobb veszélye, hogy a hatalom, illetve a vele egyenértékű monopolszervezetek, vállalatrendszerek kézben tarthatják, manipulálhatják, figyelhetik, zsarolhatják az embereket.
Ha például valakiről egy banki rendszerbe bekerül az információ, hogy hitelképtelen, vagy hogy rossz fizető, akkor az életben nem kaphat hitelkártyát, de még kölcsönt sem.
És talán meg sem tudja, miért „nincs szerencséje".

A hálózatos világban minden mindennel összefügg. Az állam és a hatalom számára a hálózat eszköz arra, hogy felderítse egy egyén életét, akár az adóhivatalnak, akár a kémelhárításnak, akár más információs cégnek van erre szüksége. Az ember e hálóban mozogva ugyanis nyomot hagy maga után. Például az USA-ban többször törvénybe akarták foglalni, hogy az adatbankok tulajdonosai a felhasználókról készítsenek „profilt", azaz rendszeresen regisztrálják és értékeljék, ki milyen témák iránt érdeklődik. A hivatalos indoklás az volt, hogy amennyiben például egy háziasszony elkezd a robbanóanyagok iránt érdeklődni, akkor az potenciális terrorista, vagy ha egy gyanúsított a múltban mondjuk atomfizikai ismereteket szerzett, akkor nyilván ő is lehet a keresett atomterrorista.

A dolog azonban immár kétirányú. A hálóban mozgó ember is védekezik. A telefonkalózok egy része például elsősorban nem anyagi indítékból, hanem azért fejti meg egy telefonhálózat jelzésrendszerét, hogy nyom nélkül telefonáljon.

Üzletemberek (nem feltétlenül maffiózók) olyan biztonsági szakértőket tartanak, akik meg tudják őket védeni — az állam és a konkurencia vizsla tekintetétől. Mert a behálózott világ tálcán kínája a lehetőséget az ellenőrzésre, és a hálózatok felett kontrollt gyakorló emberek közül mindig akadnak olyanok, akik élni is akarnak ezzel a lehetőséggel. Például vannak olyan intelligens rendszámtáblák — a közelmúltban az útdíjszedésre hivatkozva akarták eladni Magyarországnak is ezt a rendszert —, amelyek az ellenőrző pontok felett elhaladva automatikusan leadják a kocsi adatait. Jelenleg nálunk ezt tévékamerás rendszerrel oldják meg, amelyhez automatikus rendszámfelismerő OCR program társul.

Az informatika újabb emberjogi konfliktusa, hogy több országban, köztük Magyarországon is fontolgatják, hogy minden állampolgárról genetikai lenyomatot tároljanak. Ilyen nyilvántartás az egészségügyi apparátust felhasználva akár titokban is nagyon könnyen kiépíthető, hiszen az eljárás viszonylag olcsó, és csak sejtmagot is tartalmazó valamilyen testváladék kell hozzá (nyál, vér stb.).

Számítógépes szabotázs

A hálózatokat terhelő másik veszélyforrás a szabotázs. Súlya talán azért kisebb, mint az előzőekben említett állami beavatkozásé, mert itt már egyfajta betyárerkölcs érvényesül. Az erre vonatkozó törvényeknek ugyanis nem lehet érvényt szerezni, ha a számítógépkalóz megfelelő szakmai képességekkel rendelkezik. Itt van például a jelenlegi PC-s világ hírhedt vírusfejlesztő szakembere, akit NuKe néven ismernek. Sokat utazgat, és pár évvel ezelőtt néhány hónapot Budapesten is eltöltött. Az egész világot átfogó saját adathálózata van (NuKeNeT), és telefonvonalakon keresztül dolgozik. Tudásával (vírusai és vírusfejlesztő készletei alapján) lepipálja a Microsoft szakembereit is.



— No, ez a gépem is tele van!

Hasonlóan fejlett károkozó technikai tudás létezik az egykori Szovjetunió országaiban is. Bár úgy tűnik, az oroszok már hasznosabb dolgokkal kezdenek foglalkozni: a világpiacon megjelenő szoftvereik nem lebutítottak, a maximális tudást hordozzák, és meglepően jó minőségűek. Most jelent meg például egy DOS-változat, amely mindig olyan gyártmányúnak és verziójúnak mondja magát, amilyenre rákérdeznek, ezért gyakorlatilag kompatibilis minden gyártó minden programjával. Ráadásul eltörli a DOS korlátait is...

A jelenlegi törvénykezés csak a gyártó érdekeit védi. A felhasználók védtelenek a jog, és immár néhány esetben a terroristák diktátumaival szemben. Ugyanis a jog másképpen és mást véd. Korábban már többször foglalkoztunk a szerzői jogvédelemnek mint a joggal való visszaélésnek a lehetőségével. Ez a magyar szerzői jogi törvény legutóbbi módosításaival itthon is reális veszély lett.

Háborúk és tűzszünetek

1986 szeptemberében olyan kiemelkedő szoftvergyártók, mint az Ashton-Tate, a Microsoft és az Adapso (Association of Data Processing Organizations) bejelentették, hogy a jövőben nem alkalmaznak másolásvédelmet szoftvertermékeire. Bill Gates, a Microsoft cég elnöke lakonikusan csak ennyit mondott: „A vásárlók győztek". A piaci realitások érvényesülhettek az erőszakolt törvényekkel szemben.

Sajnos Magyarországon még nem a piac, hanem a forgalmazói elképzelések érvényesülnek. Az egyik nagy hazai szoftverforgalmazó cég köztiszteletben álló vezető menedzsere az 1992. évi budapesti Compfair idején megkereste

a kiállítókat egy szoftverrendőrség felállításának koncepciójával. Eredményt akkor nem tudott elérni, megmosolyogták elképzelését. Azonban ami késik, nem múlik. A Business Software Alliance, vagy ahogy sokan nevezik, a szoftverrendőrség, 1994 februárja óta immár Magyarországon is működik. A BRFK gazdaságvédelmi osztályával közösen „kitakarították" a Petőfi Csarnok számítógép-bolhapiacát, és a razzia során mintegy húszezer illegális másolatot foglaltak le. Bár kereskedelmi és törvényességi szempontból az akció eredményes volt, etikailag nagyon is kétes értékű. A diákok és kisemberek közötti fellépés hamis vágányon halad, mert így csak riadalmat okoznak, de az illegális nagykereskedők nem akadnak horogra, pedig elvben a cápákat kellene megfogni.

Nem kényeztetnek el bennünket

A gyártó a füle botját sem mozdítja, vevőszolgálata katasztrofális, vagy igen drága, vagy éppen feljelentget... A tervezőszoftverekkel foglalkozó egyik cég képviselőjéről elterjedt a szakmai pánikhír, hogy amikor vevőszolgálati feladatra hívták ki az egyik gyárba, és látta, hogy ott programjainak másolásvédelem nélküli változata fut több gépen is, azonnal feljelentette őket szoftverkalózkodásért. Nyilvánvaló, hogy ilyen cég emberét épeszű ember nem engedi saját számítástechnikai rendszere közelébe — még ha azon minden program teljesen legális is volna. (De hol van ilyen?)

Magyarországon elég általános a másolásvédelem. E programok védelmi rutinjai a legtöbb esetben úgy viselkednek, mintha maguk is vírusok lennének (ilyet is tettek néhány magyar könyvelőprogramba), vagy trójai programként büntető funkciót gyakorolnak, adatok és gépek tönkretételével sújtva a jogosulatlan másolót. Amikor pedig tényleges vírusfertőzés történik, amelyet a programvédelem feltörési kísérletnek érzékel, akkor egy ilyen rendszer a jogos felhasználót is alaposan megbüntetheti. Ez ellen pedig bizonyíthatóság hiányában semmilyen eszközzel nem lehet fellépni.

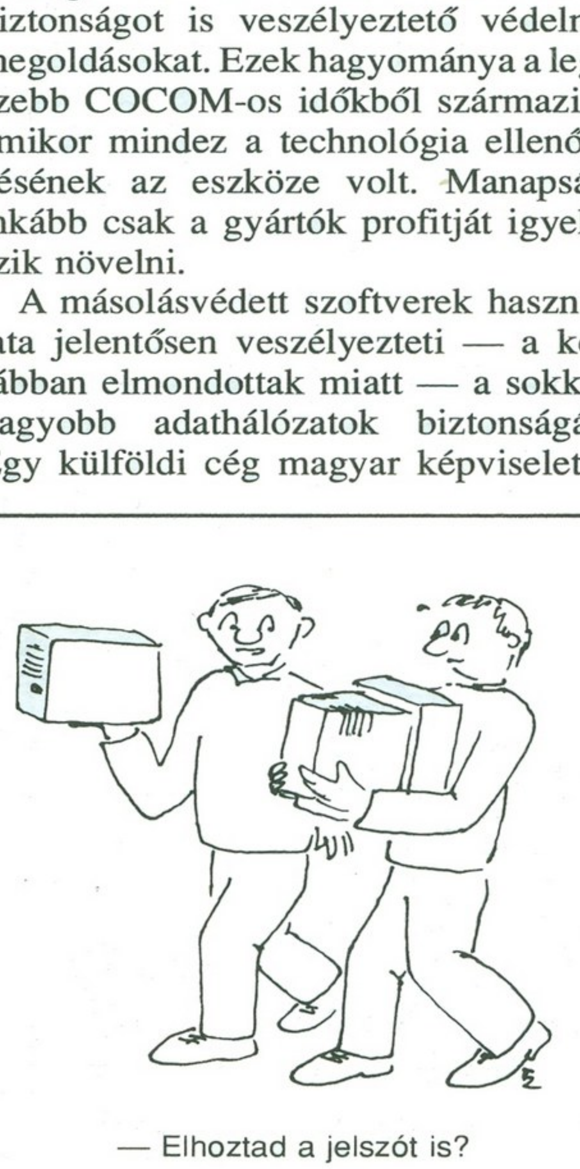
Michael Brown, a „Copy II. PC" program szerzője elmondta, hogy cége a szoftver gyakori továbbfejlesztésével, javításával védekezik a kalózakciók ellen. Legális vásárlóikhoz mindig eljuttatják a legfrissebb változatot. A világszerte végzett tesztelés azonban bebizonyította: Brown úr sem korrekt annyira, mint amennyire mutatja magát. Szoftverének korábbi változatai bizonyos védelmeket még kifogástalanul átmásoltak, a későbbi verziók azonban már nem. Miért kellett tudatosan rontania a program minőségén? Miért kellett úgy módosítani ezt a szoftvert, hogy most már a GAP-ot használó védelmeket sem tudja jól átvinni? Azt pedig végképp nem érti az értő programozó: miért írja a szoftver a különben nem használt utolsó utáni floppysávra a szoftververzió számát, nevét, és azt, hogy hányadik másolatot készítettük vele.

Jó és rossz példák

Tiszteletre méltó, hogy a Microsoft néhány más céghez hasonlóan nem tesz másolásvédelmet Magyarországon forgalmazott programjaira. A Lotusnak hatalmas piaci veszteség és az 1-2-3 teljes háttérbe szorulása árán kellett rájönnie, hogy korábbi stratégiája nem tartható, és neki is védelem nélkül kell programjait értékesítenie. Mikor jönnek rá a magyarországi forgalmazók is arra, hogy az elérhető áron forgalomba hozott, védelem nélküli program a legjobb eszköz a jogtiszta, ugyanakkor biztonságosan alkalmazható szoftverrendszerek felé?

Hogyan került mindez a hálózatok biztonságához? Nos úgy, hogy nagy értékű rendszerszoftverek „licence manager" fedőnéven alkalmaznak adatbiztonságot is veszélyeztető védelmi megoldásokat. Ezek hagyománya a legszebb COCOM-os időkből származik, amikor mindez a technológia ellenőrzésének az eszköze volt. Manapság inkább csak a gyártók profitját igyekszik növelni.

A másolásvédett szoftverek használata jelentősen veszélyezteti — a korábban elmondottak miatt — a sokkal nagyobb adathálózatok biztonságát. Egy külföldi cég magyar képviseletét felkereste egy ügyfél, hogy hálózatát vírus támadta meg. Hosszas vizsgálódás után sikerült tisztázni, hogy az adatvesztés okozója nem más, mint a hálózati szoftver másolásvédelmének büntető rutinja, amely a videomemória tartalmával véletlenszerűen felülírta a hasznos adatokat. A legális szoftver védelmét az aktiválta, hogy debugger kártyának nézett egy vírusvédő kártyát (funkcionális azonosság volt bennük), és ezt ellene irányuló feltörési kísérletnek vette. Magyarországon például ilyen okok miatt nem tudtak elterjedni tényleg nagyon jó, és Nyugaton általánosan használt programrendszerek.



— Elhoztad a jelszót is?

Miheztartás végett...

Ha egy hálózatot veszély fenyeget, az elsősorban az üzemeltetésből és külső adatvesztésből, illetve adatlopásból ered. Kellő elővigyázatossággal a „víruskár" minimálisra csökkenthető, a kockázat kiszámítható. (Kivéve, ha DOS rendszerről van szó, mert ez az operációs rendszer nem rendelkezik alapvető biztonságtechnikai és hozzáférésvédelmi funkciókkal.) Természetesen nem szabad takarékoskodnunk a megfelelő aktív és passzív vírusvédelmi eszközökkel, és meg kell válogatnunk, hogy milyen szoftvereket használjunk. A másolásvédett programot célszerű kicserélni — akkor is, ha a helyettesítő változat drágább és gyengébb minőségű. Idegent nem kell gépközelbe engednünk, és be kell tartatni az adatvédelmi szabályokat. Az állam kíváncsisága ellen jó minőségű kódolást, kódolt vonali kommunikációt tarthatunk pajzsként, és könnyen szállítható, szükség esetén megsemmisíthető adathordozót használhatunk (például WORM-okat, magnetooptikai diszkeket). Sok esetben ugyanis az információ elvesztése kisebb kárt okoz, mintha az illetéktelen kezekbe kerül.

A hálózatok tudorai grandiózus rendszert hoztak létre. WAN, LAN, telefon, X.400, X.25, TCP/IP/Internet eszköztárral egységes kommunikációs rendszerbe foglalják a világot. A jogi szabályozás ugyan nem a felhasználók érdekét szolgálja, de az államhatalom is megrettent azon informatikai erőforrások előtt, amelyek így felszabadulnak. Ezen veszélyekkel csakis megfelelő szakmai, informatikai, etikai felfogás, jogi és számítástechnikai szakmai tudás és intelligencia mellett lehet (megpróbálni) együtt élni. Ez a korszak immár Magyarországra is ráköszöntött. Készüljünk fel, amíg nem késő.

Kis János

Ansys 5.1

Egy a végeselem-programok közül

A 80-as évek végéig hazánkban a jól képzett, felkészült koponyák jelentős eredményeket értek el a saját fejlesztésű végeselem-programokkal. Azonban jó „magyarosan", a szellemi erőforrásokat szétforgácsolva léptek előre. Öt-hat évvel ezelőtt, a liberalizálást követően a Magyarországra bekerült külföldi termékek háttérbe szorították a hazai fejlesztésű szoftvereket, ami végül is természetes folyamat volt, hiszen a kinti szoftverek mögött több száz mérnök, informatikus céltudatos munkája állt, áll.

Magyarországon elsőként az Aska és a Sap rendszerek „szivárogtak át" a határon, majd gyors egymásutánban megjelent a Systus, Cosmos, Nastran, és kb. 2-3 évvel ezelőtt az Algor és a Lusas, egy éve pedig az Ansys, a Mark és az ME10. Természetesen a fenti általános végeselem-rendszereken túl további speciális alkalmazásra kifejlesztett végeselem alapú rendszerek is hozzáférhetők, de a „leltár" így is igen gazdag.

Kis hazánknak a végeselem-technika alkalmazására fel nem készített mérnökeit igen elkápráztatták az új lehetőségek. A gazdasági visszaesés és az éles konkurencia közepette a forgalmazók sokszor nem helytálló érvek alapján igyekeznek a vevőket megnyerni.

Mára már megszűnt az elsőként bekerült szoftverek privilégiuma, igazi előnyük csak a többéves forgalmazási rutin.

Választás előtt

Még a szakembereknek is igen nehéz a választás a különféle szoftverek között: ugyanis az említett rendszerek elméletileg pontos, jól használható eredményeket adnak a mérnöki gyakorlat számára. A döntés megkönnyítéséhez néhány — általunk fontosnak tartott — szempontot gyűjtöttünk egy csokorba, de nem vállalkozunk arra, hogy besoroljuk vagy minősítsük a szoftvereket.

1. A szoftver mennyire segíti a felhasználót? A magyarországi helyzetet ismerve ez döntő szempont.

2. Mennyire könnyen kezelhető a rendszer? Ha nem tartja a felhasználó „barátságosnak", akkor nem választja azt a rendszert.

3. Milyen követelményeket támaszt a szoftver a hardverrel szemben? Sok esetben — csak az egyébként jó szoftver kiválasztása után — derül ki, hogy százezrekért kell növelni a memóriát és a tárolókapacitást. Az sem elhanyagolható szempont, hogy a szoftver használhatósága, megjelenése, lehetőségei azonosak-e a PC-től a szupergépekig.

4. Hogyan kapcsolódik más CAD rendszerekhez?

5. Milyenek a referenciái a világban?

6. Milyen a (hazai) terjesztők szakmai felkészültsége, alkalmazási gyakorlata?

Ansys

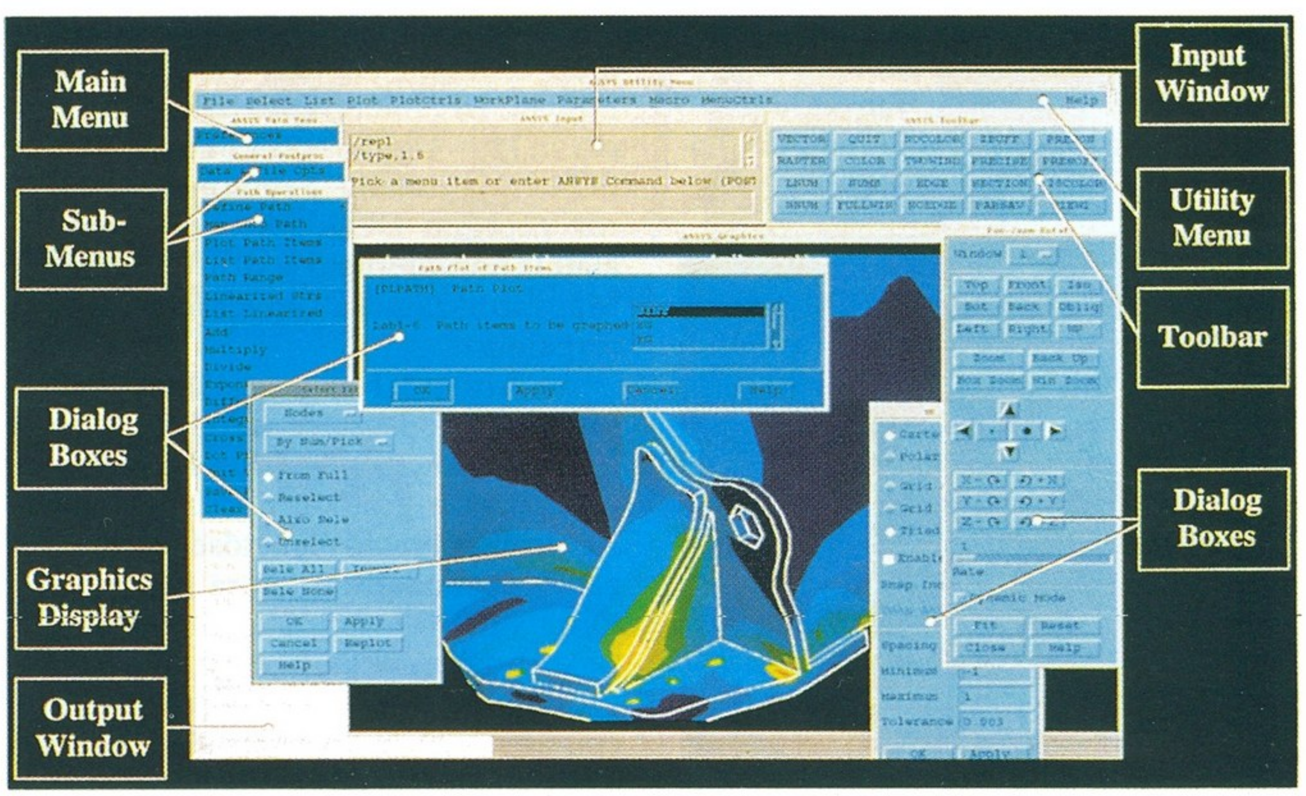
A programok közül most az Ansys legújabb, 5.1-es verzióját mutatjuk be, amely a világpiaci bevezetéssel egy időben Magyarországon is hozzáférhető.

A program teljes mérnöki környezetet nyújt (adatelőkészítés, testmodellezés, analízis, adatkiértékelés, optimalizálás). Lehetőséget ad egy sor, a tervezés szempontjából fontos vizsgálat elvégzésére (elmozdulások, feszültségek, erők, hőmérsékleteloszlások, elektromágneses mezők, áramlástan, nyomáseloszlás). Az Ansys könnyen elsajátítható, felhasználóbarát a struktúrája, áttekinthető a leírása, és folyamatos a fejlesztése.

DXF és IGES formátumban interfészt ad a legtöbb CAD programhoz. A szoftver jól használható a légiközlekedésben, az autóiparban, építmények vizsgálatánál (beleértve a földrengésvizsgálatokat is), az elektronikában, orvosi kutatásokban, forgácsolás nélküli megmunkálásnál, energetikában, nyomástartó edényeknél, csővezeték-analízisnél, csomagolástechnikában, vasúti és szállítóberendezéseknél stb.

Analízis 2D-ben, 3D-ben

Az Ansys alkalmas a szerkezetanalízis (statikus, dinamikus kihajlás, kine-



Nemlineáris hatások modellezése

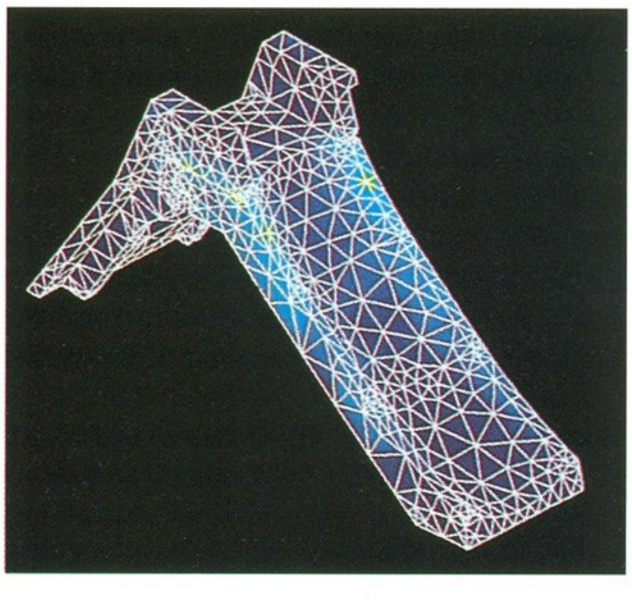
Geometriai:
— Nagy elmozdulás
— Nagy nyúlás
Anyag:
— Képlékenység
— Hiperelasztikus
— Viszkoplasztikus
— Viszkoelasztikus
— Kúszás, duzzadás
— Nemlineáris elektromágneses
— Hőmérsékletfüggő tulajdonságok
— Fázisváltás entalpia figyelembevételével
Elemek:
— Kötél, nyomó igénybevételű rudak
— Általános felület-felület kapcsolat (súrlódást is figyelembe véve)
— Pontok közötti kapcsolat (súrlódást is figyelembe véve)
— Ellenőrző (switching) elemek
— Törő és/vagy „szétkenődő" elemek
— „Feléledő, elhaló" elemek

matika) mellett termikus analízisre is (állandó, tranziens, fázisváltás, hőszerkezeti vizsgálatok). Akusztikai, áramlástani (csőáram, potenciális áram, szivárgás, CFD-kapcsolat a FLOTRAN programmal) és kapcsolt vizsgálatokra (folyadékszerkezetek, piezoelektromos, mágneses-szerkezeti, hőelektromos stb.) is lehetőséget nyújt a program.

Az Ansys programfelületei

Az Ansys grafikus felhasználói interfészét egérvezérelt menürendszer, valamint billentyűs adat- és parancsmegadás jellemzi. Az ellenőrző modulok mellett folyamatos online help segíti a felhasználót.

A testmodellezés NURBS-bázisú, beleértve a primitívek definiálását, és a Boolean operációkat a geometriai modellezéshez. Lehetőség van különböző terhelésmegadásokra, automatikus hálógenerálásra, és adaptív vizsgálatra folyamatos hibaszámítással. A szoftver kiterjedt grafikai lehetőségeket nyújt (animáció; annotáció; metszet, kontúr és kijelölhető utak; 3D-s testábrázolás, gradiensvektor-választás, áramlásrészek követése és térfogatszeletelés; X-Y grafikus megjelenítés).



Az Ansys a tervezéshez, a paraméteres testmodellezéshez és az optimalizáláshoz parametrikus tervezői nyelvvel (APDL) rendelkezik. Jóformán tetszőleges célból (felület, feszültség, saját frekvencia, hőmérséklet, elektromágneses potenciál, költség vagy súly) optimalizálhatunk.

A vizsgált eredmények megjelenítése történhet 2D-s, 3D-s szerkezeteknél, kijelölt részszerkezeteknél vagy metszetekben.

Folyamatos programfejlesztés és ellenőrzés

Az Ansysban mód van egy sor új lehetőség hozzáadására (3D-s testábrázolás, nemlineáris vizsgálatok bővítése, új elemsajátosságok), a felhasználó munkáját segítő bővítésekre. Folyamatos törekvés a számítógép, a párhuzamos processzor és a grafikus megjelenítés új technológiáinak alkalmazására.

Minden új programfejlesztés eljut az Ansys-felhasználókhoz a megújított licencszerződéssel, amely nem növeli a költségeket. A szoftvert minőségileg ellenőrzik: valamennyi verzióra több mint 3000 ellenőrző tesztet készítenek, az Ansyst valamennyi operációs rendszerre ellenőrzik. (A programfejlesztést és a minőségi ellenőrzést a Swanson Analysis System végzi.)

Support és újítások

Az Ansys a legtöbb hardverplatformon (Alliant, Apollo, Convex, DEC, Fujitsu, HP, Intergraph, IBM, SGI, Sun stb....) fut. Ugyanakkor 386-os, 486-os PC-ken, valamint Pentium processzoros gépeken DOS operációs rendszer alatt is hozzáférhető a szoftver, amelyet Magyarországon a Tarok Mérnöki Iroda forgalmaz.

Az Ansys 5.1-es verziójának legfontosabb új fejlesztése mindjárt a bejelentkezéskor szembeötlik, hisz ez nem más, mint a grafika. De ezen belül új Boolean operációs lehetőségekre és dinamikus modellforgatásra is van lehetőség.

Választhatunk a H és a P megoldó eljárás között, és új PCG-megoldót is építettek a rendszerbe, amely rendkívül meggyorsítja a nagy modellek megoldását. Új optimalizálási lehetőségekkel és új húrérintő megoldó eljárással egészült ki az Ansys a nemlineáris problémák gyorsabb megoldására. Bővült az elektromágneses alkalmazások köre is. Szoftverkapcsolat teremthető a Pro/Engineering és az AutoCAD rendszerekkel. További újítás, hogy a PRO/FEA az analízis és optimalizálás után is megtartja a modell paraméteres jellegét. Az AutoFEA-val, mivel a modell nem paraméteres, csak analízisre alkalmas, hisz az AutoCAD 12 verziójához illeszkedik.

Szász Attila

Elemkönyvtár

Az Ansys elemkönyvtára közel 130 különböző elemet tartalmaz. Jó néhány alkalmas különböző elméletek leírására, speciális elemparancsokkal definiálva.

Szerkezetre:
— 2 és 3D-s rúd és cső
— 2 és 3D-s test
— 3D-s test elfordulási szabadságfokkal
— 3D-s héj
— 2 és 3D-s illesztés, rés
— 2 és 3D-s kontakt felület
— Forgásszimmetrikus héj és test nem szimmetrikus terheléssel
— 2 és 3D-s hiperelasztikus test
— 3D-s merevített kompozit és beton test
— 3D-s rétegelt kompozit test/héj
— 3D-s gömbcsukló
— 3D-s merülőcső hullámterheléssel
— Nyírólemez
— Anizotrópikus test
— 2D-s viszkoelasztikus test
— 2 és 3D-s viszkoplasztikus test
— Általános mátrix
— Lineáris indítókar
Hőtan:
— 2 és 3D-s hővezető rúd
— Hőátadó elemek
— 2 és 3D-s termikus elemek
Elektromágnesesség:
— 2 és 3D-s magnetikus-elektromos test
— 2 és 3D-s végtelen peremelem
— 3D-s áramforrás
Áramlástan:
— 2 és 3D-s tároló folyadék
— 2 és 3D-s akusztikus közeg
— 1D-s összenyomhatatlan folyadékáram
— 2D-s összenyomhatatlan folyadékáram hőátadással
Általános:
— 3D-s rugós csillapító
— 3D-s kombinált
— 3D-s nemlineáris rugó
— 3D-s kontroll
— 2 és 3D-s felületi hatás
— 2 és 3D-s szuperelem

Egy üzleti célú alkalmazás átlagos élettartama kb. 15 év.

Gondolt-e már arra, hogyan fogja fejleszteni, karbantartani kulcsfontosságú üzleti alkalmazásait, mondjuk 10 év múlva? A

MICRO FOCUS

a kritikus vállalati alkalmazások fejlesztésében megbízható partner.

Mi gondolunk szoftverberuházásai biztonságára. Szabványos, hosszútávon bővíthető, több platformra keresztfejlesztő technológiát kínálunk:

- ▼ Egyedi és hálózatos PC megoldások
- ▼ Ügyfél/kiszolgáló alkalmazások
- ▼ Downsizing/rightsizing
- ▼ Nagygépes emulátorok: CICS, IMS DB/DC, DB2
- ▼ Platformok közötti hordozhatóság, sok platformra való telepíthetőség, olcsó futtató környezet
- ▼ Fejlesztőeszközök COBOL, PL/I és 370 Assembler környezetekhez
- ▼ Adatbáziskezelés, kommunikáció, GUI felületek
- ▼ Projektvezetés

Kérjen tájékoztatót, bemutatót !

AUTHORISED DISTRIBUTOR MICRO FOCUS

TeleLogic
Számítástechnikai kft
H-1112 Budapest, Kápolna út 18
Telefon és fax: 227-5719

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0128 ▶

A világ legolcsóbb 3–8 munkahelyes System V-kompatibilis PC-s helyi UNIX-hálózata:

COHERENT 4.2

TELJES X-WINDOWS!
Open Look, Motif-Like Windows Manager
(X programokhoz min. 8 MB szükséges)

COHERENT 4.2 + X-Windows upd.	15 200 Ft + áfa
GNU C/C++ 2.5.6	12 000 Ft + áfa
GHOSTSCRIPT PostScript	12 000 Ft + áfa
X-Windows fejlesztő	12 000 Ft + áfa
Desktop	12 000 Ft + áfa

Támogatja a TCP/IP hálózati protokollt.
Postán is feladhatja rendelését.
Adja fel a vételárat és 500 Ft postaköltséget!

SAMSUNG **MONITOROK TELJES VÁLASZTÉKA, WINCHESTEREK, NYOMTATÓK!**
Januárban rendkívüli X-terminál-akció!
Viszonteladók részére nagy kedvezmények.

Ízelítő árainkból:
SAMSUNG SyncMaster professzionális monitorok:

14” SyncMaster 3Ne	37 025 Ft + áfa
15” SyncMaster 15GL	49 900 Ft + áfa
17” SyncMaster 17GL	99 000 Ft + áfa

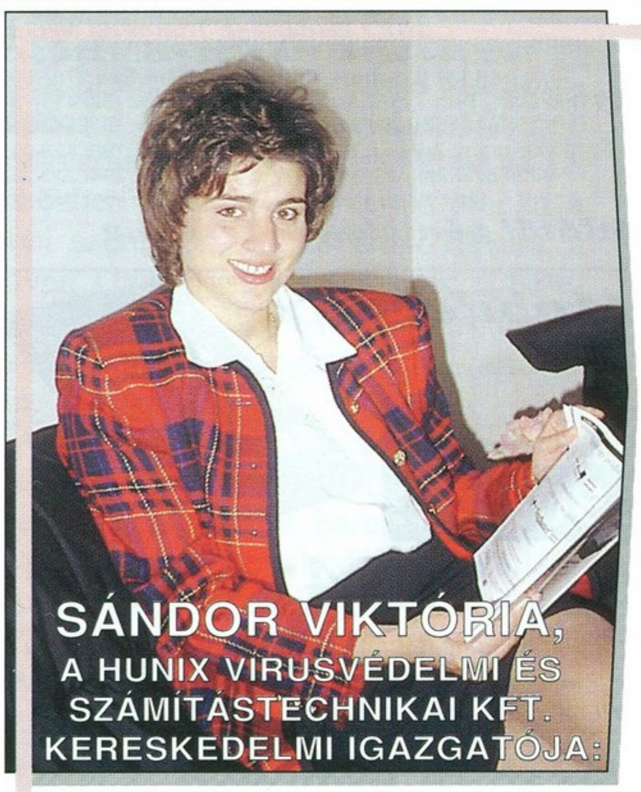
SAMSUNG winchesterek:

270 MB	21 000 Ft + áfa
420 MB	25 600 Ft + áfa

Komplett számítógépek, alkatrészek, könyvek, CD-k, CD-ROM-ok, szoftverek, CANON nyomtatók, ingyenes szaktanácsadás.

BECO Kft.
1091 Budapest, Üllői út 119. Telefon/Fax: 218-4578
(a Nagyvárad térnél, bejárat a Mihálkovics utca felől)

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0104 ▶



Az **Info-Katalógus** a szakmai kapcsolatteremtés egyik legjobb fóruma számunkra.



Azért szeretem az **Info-Katalógust**, mert ez egy igazi, szakmai kiadvány.



Nekünk bevált, ebben a katalógusban benne kell lenni!

Info-Katalógus '95 I. félév

A tavaszi számban hirdetőink Céghíradó rovatban mondhatják el híreiket, újdonságaikat.

Kiadó: MADE-INFO KFT.
Postacím: 1506 Bp., Pf. 99
Telefax: 228-1934, 163-3548
Telefon: 227-3647

Cégünk érdeklődik az Info-Katalógusban való szereplés iránt.
❑ Kérjük, üzletkötőjük keressen fel bennünket!
Megrendeljük az Info-Katalógus '95 I. számát 893 Ft + áfás áron.
❑ Kérjük, küldjenek csekket részünkre!
(A postaköltséget a Kiadó fizeti.)
Cégnév: ....
Ügyintéző: ....
Cím: ☐☐☐☐ ....
Telefon: ....

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0125 ▶

SCO-Unix

A siker titka

Egy éve indult útjára a Unixumok rovat, amelynek keretében most vágunk bele a gyári Unixok bemutatásába. Értelemszerűen elsőként az SCO Unix kerül terítékre, amely — az IDC adatai alapján — 70% körüli részesedésével mindmáig toronymagasan vezeti a listát a PC-s Unix-világban eladott licencek számával, és 37%-os részarányával a Unix szerverek kategóriájában is minden más Unix-változatot megelőz. Mi magyarázza ezt a kiugró eredményt? Mit tud ez a Unix-változat? Miért van az, hogy az SCO Unix a jelenlegi SVR4-es legutolsó szabványos Unix-változatnál eggyel korábbi generációs (SVR3-as) forráskódból kiindulva olyan elemeket tartalmaz, amelyeket a piac többi szereplői csak két-három vagy még több éves késéssel követnek? Ezekre a kérdésekre keressük a választ.

A Corollary céggel közösen fejlesztették ki az SCO MPX SMP multiprocesszoros támogatást, amelynek éppen a negyedik változatát hozza ki az SCO, miközben a Unix szerverek piacán a többi szereplő — a fő Unix-forrást, a Novell Unix Systems Groupot is beleértve — még csak most dolgozik intenzíven az SMP-támogatás első változatain.

Az SCO a manapság sokat emlegetett igazi mikrokerneles Unixot is előbb akarja kihozni, mint bármely riválisa: a valós idejű, kereskedelmi üzletláncoknak szánt Unixa már a piacon van attól a Chorus cégtől, ahonnan a mikrokernel-licencet is kapja. Tesztelés alatt áll az Everest kódnevű, legújabb SCO Unix-változat is (itthon a hazai disztribútor, az Areco Kft végzi a tesztelést).

Microsoft-gyökerek

Bill Gates sem fújt mindig ennyire a Unixra: ő is Unix-emlőkön nevelkedett, és C nyelven tanult beszélni. Még az IBM-mel kötött megállapodását (hogy ő az IBM „udvari" szoftverszállítója) megelőzően elkezdett 8 bites Unixot készíteni a Z80-as gépekre — Xenix néven. Ehelyett azonban a Microsoft Basic hozott átütő (anyagi) sikert...

Éppen a Basic sikere miatt kereste meg az IBM személyi számítógépei konstruálásakor Bill Gatest, hogy szükségük lenne „valami jó" operációs rendszerre az Intel 8086-oshoz. De akkor még nem a Xenix lett a PC-s megoldás, hanem egy hirtelen felvásárolt CP/M-változat, amelyből megszületett a Microsoft csodafegyvere: a DOS. Az IBM azonban nem tett le a Xenixről, így az ismét feltámadt, amikor megjelent az Intel 286-os mikroprocesszor és az IBM PC/AT.

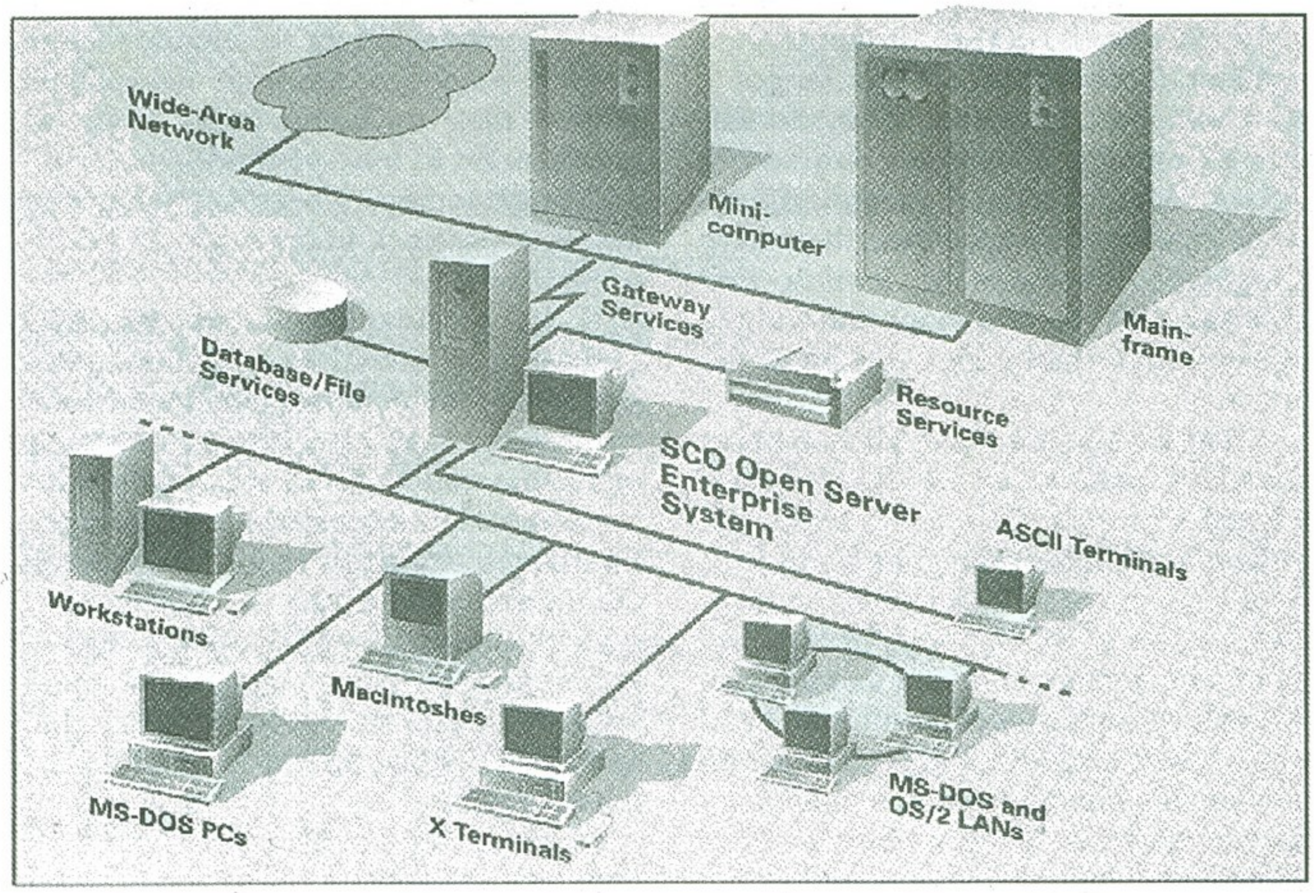
Az IBM maga is kísérletezett — PC-IX néven — egyfelhasználós Unix-szal. De a Microsoft Xenixe a teljességre törekedve valósította meg a Unix-világ kiindulópontját a PC-ken. Később a DOS átütő sikerei, és talán a PC-s Xenix bonyolult kezelése, erőforrásigényessége miatt mind a Microsoft, mind az IBM „kiszeretett" belőle. Pedig akkorra már az AT&T Unix is átvett Microsoft Xenix-elemeket az V-ös változatba. Ebből az időből származik a Microsoftnak egy színtiszta, máig is megkérdőjelezhetetlen Unix névhasználati joga, amelyet az új Unix-névbirtokos X/Open sem vitat. Vagyis a PC-kre is Bill Gates tett először Unixot, a többiek csak utána jöttek...

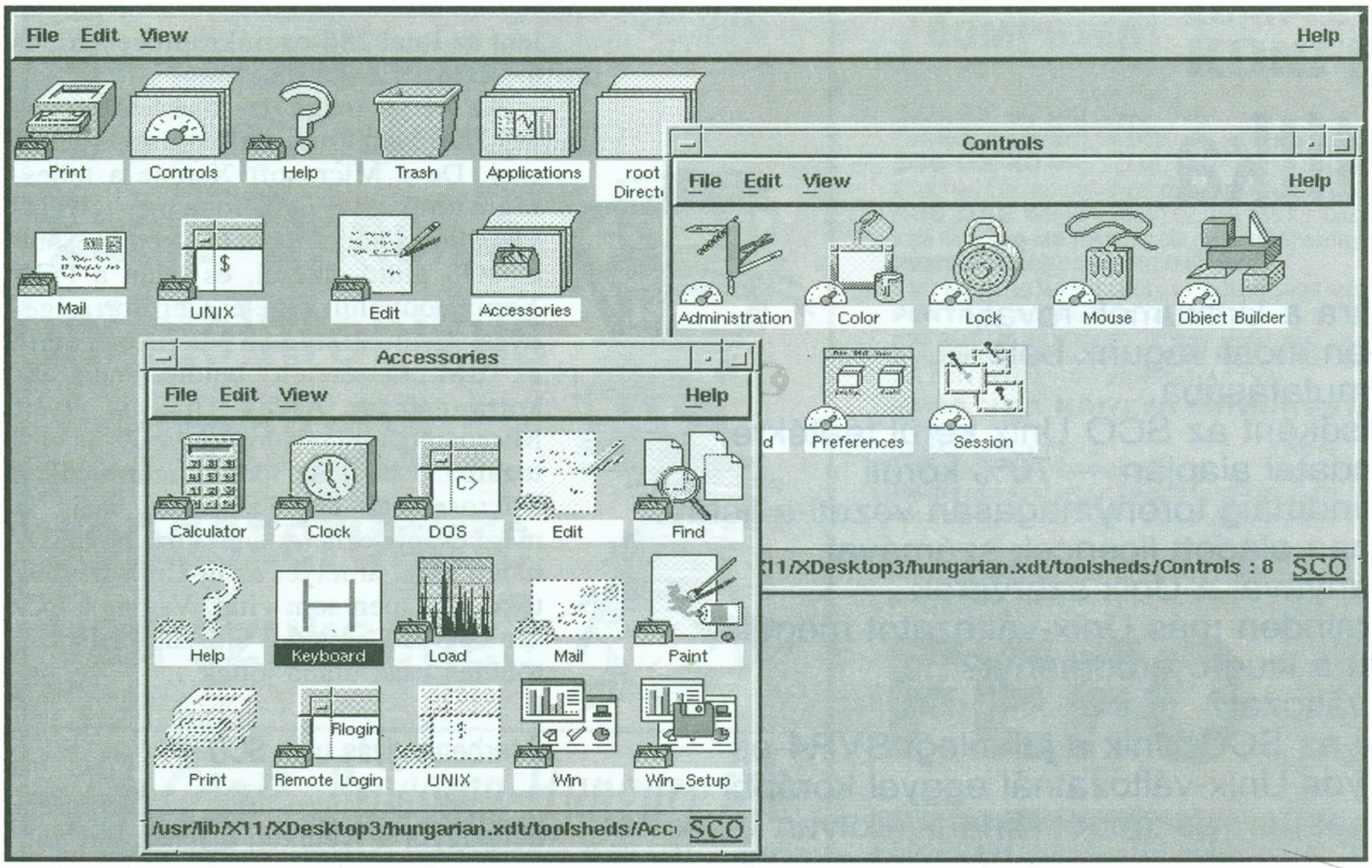
Cserbenhagyás után SCO

Amikor a Microsoft és az IBM cserbenhagyta a Xenixet, a háttérben dolgozó segítők (Santa Cruz Operation: SCO, Interactive Systems) vették kezükbe a gyeplőt. Így jött el az SCO Xenix-, majd SCO Unix-korszak. (Az SCO Microsoft-beszállító volt a Xenix fejlesztésekor, és a Microsoft ma is rendelkezik jelentős mennyiségű SCO-részvénnyel, eredetileg 20%-kal, de az SCO már tőzsdés cég.)

SVR3 — Unix-licenc

A Xenix átírását már az SCO végezte a System V szabványainak megfelelően. Az AT&T a 386-os Intel-változat (SVR3) kidolgozásánál szerzett érde-





meire való tekintettel átadta az SCO-nak a Unix név használati jogát. Ettől kezdve az SCO Xenix helyett a vele nem egészen kompatibilis, AT&T SVR3 szabványos SCO Unix forgalmazása kezdődött el. Ez a mai SCO Unix-változatok kiindulópontja.

Az induláskor még 90% fölötti volt a termékben az AT&T-forráskód, a mai SCO Open Server/Desktop/Unix változatokban a Novell USG licencalapú kódrészlet néhány százaléknyira zsugorodott.

SCO-érdemek

Az SCO-nak két fő érdeme van: egyrészt fenntartotta a Unix-lángot a PC-s világban, másrészt leegyszerűsítette és elhozta a tömegek számára a Unixot. Maximálisan hozzáidomította azt az Intel processzorokhoz, beleértve a legújabb korszakot is, amikor már nemcsak PC, hanem nagyszámítógép teljesítményű Intel gépek is a porondra léptek.

A már emlegetett SCO MPX-partner Corollary mellett az NCR, Sequent, Tricord, Compaq, Dell, Acer, DEC, HP, IBM és más minőségi gyártók is szövetségesei az SCO-nak. A PC-k nagy száma miatt az SCO Xenix/Unix elérte azt az elterjedtséget (közel kétmillióan használják), ami miatt már minden piaci szereplőnek számolnia kell vele. Talán ez is az oka annak, hogy sok más nagy mellett az IBM is újra ráállt a Unix hullámhosszára.

PC-s Unix-környezetek

Az SCO Unix és más PC-s Unixok alapvetően kétféleképp használhatók. Alkalmazhatók egyfelhasználós asztali operációs rendszerként. Igaz, erre a célra ez nem éppen olcsó megoldás. Egyfelhasználós desktop operációs rendszerként használva helyi PC-nk ugyanúgy Unixul beszél, mint a távoli szerverek: nem kell idegeskedni a normál (/) és a fordított (\) törtvonal jelek kínkeserves keverése miatt. Az SCO-Unix is használható ilyen szerepkörben, elsősorban rendszerfejlesztésre. Erre vezette be az SCO a kétfelhasználós Unix-licencet, amely főkonzolos üzem mellett még egy terminál használatát engedi meg tipikusan azért, hogy az alkalmazást ki lehessen próbálni terminálkörnyezetben, illetve LAN-hálózati alkalmazásoknál kliens/szerver konfigurációban.

A PC-s Unixokat — így az SCO Unixot is — általában sokfelhasználós környezetben alkalmazzák. A felhasználók számának növelése csökkenti az egyfelhasználós DOS-os, windowsos rendszerekhez képest az átlagköltséget. Fontosabb azonban, hogy a rákapcsolt alkalmazóknak olyan új környezetet biztosít, amelyben online vagy offline kapcsolatot tarthatnak egymással, megvalósítva ezzel az elektronikus irodát, amely alapjaiban teremt új alkalmazási lehetőségeket.

A korai képernyős terminálok modern utódai mellett a Unix szerverekhez hozzácsatolhatók a — szinte minden íróasztalon ott lévő — PC-k: vagy terminálemulátorral, vagy ma már inkább helyi hálózaton (TCP/IP, LAN-Manager, Novell SPX/IPX stb.) keresztül. Az utóbbi kliens/szerver megoldásban a PC már érdemi szerepet kap, ahelyett, hogy egy emulátor csupasz terminállá silányítaná.

Open Desktop, Open Server

Ennyi felvezető után már rátérhetünk az SCO nyílt rendszerű ajánlatára. Ez az egyszerű Unix alap-operációsrendszertől (SCO Unix) kezdve, a hálózati Unix szerveren (SCO Open Server Network System), és kétfelhasználós grafikus Unixon (SCO Open Desktop) keresztül a vállalati, sőt világméretű alkalmazásokra ajánlott (SCO Open Server Enterprise System) komplex grafikus és hálózati megoldásokat támogató szupertermékig terjed. (Ez utóbbi tízmillió forrássort tartalmaz...) Az akár 1024 felhasználó kiszolgálására is képes Open Server konfigurációs lehetőségeit mutatja a mellékelt ábra.

Az Open Desktop és a Server igény szerint — az SCO Windows-barát politikájának jegyében — támogatja az MS-DOS 5-ös és Windows 3.1-es emulációt (Locus Merge-DOS). Ezzel simábbá teszi az utat a DOS/Windows világból a Unix felé, illetve egyesíti a két grafikus környezet (DOS-alapú Windows, Unix-alapú X-Window) előnyeit. Így SCO-Unix alatt futhatnak MS-DOS- és Windows-alkalmazások is.

A mellékelt képet az X Window-grafika bemutatásának szántuk, rajta egy Motif munkakapcsolati képablak (desktop) látható. Első ránézésre olyan, mint egy MS-Windows vagy egy OS/2 Presentation Manager képe. De ez nem véletlen! Hisz ezek egy általánosabb elvnek, az IBM SAA rendszerarchitektúra szabványnak igyekeznek megfelelni kis technikai eltérésekkel. A kényelmes használatot biztosító grafikus alkalmazói interfészt az SCO annyira fontosnak tartotta, hogy egyszerűen

megvette a piacon a legjobb ilyen termékeket gyártó angol IXI Ltd. céget. Továbbá a Locus DOS/Windows emulátor mellett felvásárolta a SunSelect Wabiját is. De ott van az IXI SCO Wintif nevű Windows ablakemulátor is, amely unixos programokat futtat Windows-köntösben, ha valaki abban akarja látni.

További paraméterek

Az SCO Unix legutolsó, SVR3.2 V4.2-es változata többfelhasználós, többfeladatos Unix alap-operációsrendszer. Hagyományos terminálhálózatok meghajtására használható, azaz centralizált: egyetlen gépre alapított, számítóközpont típusú (nem kliens/szerver!) alkalmazások támogatását teszi lehetővé.

Nagyon sok olyan applikáció van még ma is, ahol nem igény a nagyfelbontású grafikus háttér, elég a hagyományos terminálok „buta", de gyors — karakter típusú — kezelésmódja.

Az SCO Unix LAN-hálózati eszközökkel és X-grafikával bővítve már igazi osztott (kliens/szerver) feldolgozási rendszerek kialakításához is használható, ahol a Unix-szerver és a munkahelyek ugyanazon a hálózaton lógnak.

Különböző hálózattípusok (TCP/IP, Novell SPX/IPX, LANManager, Banyan Vines stb.) mellett a nagy kiterjedésű hálózati (WAN) támogatás is megoldott külön termékek keretében (SNA, OSI).

Az SCO Unix rendkívül sok perifériát is kezel: újabban két változat megjelenése között — ha nem is rendszeresen, csak ha elég összegyűlik — meghajtócsomagokat is kibocsát az SCO. A hagyományos System V. mellett használja az annál hétszer(!) gyorsabb AFS (Acer Fast File-System) támogatást is.

A multiprocesszoros szerverek korában rendkívül fontos a már említett SCO MPX szimmetrikus multiprocesszor (SMP) támogatás, amely hardver/szoftver oldalról biztosítja a helyes méretezést (rightsizing, smartsizing).

Az SCO Unix termékkörhöz csatlakozik egy Kerberos-alapú, szigorú adatvédelemmel felszerelt OSF DCE osztott hálózati rendszertámogatás, amely például az Internet kriminális adatvédelmének ismeretében (40 000 jelszó ellopása, betörés az amerikai Védelmi Minisztérium adatbázisaiba stb.) ugyancsak figyelemre méltó.

Mondhatnánk azt is, hogy SCO Unixszal az Interneten is biztonságban lehetünk. Az SCO Unix alaprendszer biztonságát már három éve C2-es szintre emelték, most pedig megjelent a még szigorúbb B1-es változat. És jön már a B2-es is, holott több más Unixhoz még a C2-t sem adják alapelemként.

Ma Amerikában nem győzik emlegetni az információs szuperadatsztrádát, mint a jövő társadalom infrastruktúrájának legfontosabb elemét. A Clinton-kormány alelnöke (Al Gore) az ennek keretében folyó kampányok egyikén pizzát rendelt a Pizza Huttól: méghozzá az SCO Unix Global Access NCSA Mosaic technológia alapján készült Internet World Wide Web szerverhozzáférést biztosító termékével. Ezzel az SCO a Time és más nagy magazinok címoldalára került, amely váratlan ajándék volt a tízéves születésnapját ünneplő cégnek.

Zsadányi Pál

A CA Ingres tervei

A pénzügyileg rendkívül erős Computer Associates (CA) — amely a világ második legnagyobb szoftveres cége — a nyár folyamán bekebelezte az Ingres fejlesztő cégét, az ASK Groupot. A nagy étvágyú CA már az Ingres megvásárlásakor deklarálta, hogy az Ingrest stratégiailag kiemelt fejlesztési termékként kezeli, és fontos szerepet szán az Ingresnek a CA palettáján. A termékátvétel miatt azonban óhatatlanul negatív piaci jelenségek léptek fel. Ezek megszüntetésére a CA november végén 5 millió dolláros marketing „hadjáratba" kezd.

Már novemberben rendelkezésre állt a CA-OpenIngres 1.1 béta-verziója, év végére pedig már legalább egy platformon hivatalos termékként is eladható az OpenIngres 1.1, amely 1995 első félévében valamennyi szokásos Ingres platformon piacra kerül. Továbbfejlesztik az Ingres/Replicatort is: a vállalati szintű adathozzáférés erősítésére az Ingres/Replicator nagygépes kapcsolatainak megjelenítésén dolgoznak.

Hálózatokkal az az informatikai kultúráért

1986-ban indult az IIFP (Információs Infrastruktúra Fejlesztési Program), amely célul tűzte, hogy megteremtsen egy olyan számítógépes hálózatot, amely a hazai kutató, fejlesztő, felsőoktatási és közgyűjteményi intézményeket köti össze. Az első szakaszban (1988-ig) létrehozták a hálózat alapjait, és beindult a kutatók — egyelőre csak országon belüli — elektronikus levelezése. A másodikban (1990 végéig) tovább bővült a hálózatba bekapcsolt felhasználók köre (kb. 200 intézmény), és rutinszerűvé vált a hazai és a nemzetközi tudományos információk elektronikus cseréje. Az 1991–94-es szakaszban több mint kétszeresére nőtt a bekapcsolt hálózati végpontok száma, és 483-ra bővült a bekapcsolt intézmények köre. A nemzetközi hálózatokhoz való csatlakozás révén lehetőség nyílt külföldi kutatóközpontok számítógépeihez való hozzáféréshez.

1994 novemberében világbanki hitelből — nemzetközi tenderkiírás eredményeként — a Dataware Kft telepíthette az IBM mainframe-et kiváltó új központi számítógépet, a Sun SPARCcenter 2000-et, amely ma Magyarország legnagyobb unixos gépe. A jelenlegi kiépítésében az 1,5 Gbájt operatív memóriával és 150 Gbájt háttértárral rendelkező, 10 processzoros gép immár 500 intézményt szolgál ki. A beruházás értéke (ötéves követéssel) mintegy 120 millió forint, de az IIFP teljes költsége — az 1986-os indulástól — közel 3 milliárd forint. Évente 137 millió forintba kerül a központi szolgáltató számítógéprendszer üzemeltetése...

Félévente úton a Microsoft

Immár hagyománnyá vált, hogy ősszel a Microsoft Magyarország országos termékbemutató körúton vonultatja fel teljes szoftverkínálatát. Budapest mellett négy vidéki várost (Debrecent, Szegedet, Pécset, Győrt) érintve a négy disztribútor (aPlus, Walton, Computer 2000, Számalk Szoftver Disztribúció) nemcsak bemutatta a Microsoft desktop, szerver és home szoftvereit, hanem azokat „áruba is bocsátotta". Érdekes, hogy Debrecenben és Szegeden lényegesebb nagyobb volumenben vásároltak be a szoftverekből, mint az ország gazdaságilag fejlettebb nyugati felében: a legtöbb érdeklődőt a desktop applikációk (Windows, Office, Word, Excel, PowerPoint, Access, Mail) vonzották, és különösen sokan vették meg a Microsoft különböző irodai alkalmazásait.

Az előző évi roadshow-hoz képest újdonságnak számított, hogy erőteljesen megnőtt az érdeklődés — sőt a vásárlókedv is — az otthoni szoftverek (Works, multimédia, Natural Keyboard) iránt. Érdekes, hogy a Microsoft az ilyen kategóriájú Money banki szoftverét átadta a Novellnek (amely azt a továbbiakban saját termékként fejleszti és dobja piacra), s helyette a 1,5 milliárd dollárért megvásárolt Intuit cég termékét, a Quicken nevű programot forgalmazza. Ez a személyi használatú pénzügyi programok területén listavezető. Ugyancsak a Microsoft Home termékcsalád választékába illeszkednek majd be — egy újabb fúzió eredményeként — a NextBase interaktív térképi és útvonaltervező szoftvereket gyártó cég programjai is.

A Microsoft szolgáltatásairól is áttekintést kaptak a bemutatók résztvevői. Mintegy ezer viszonteladóból mindössze 40 a minősített viszonteladó (QD), akiktől — ha nem dolgoznak jól — a minősítés vissza is vonható. A terméktámogatás is nyugati színvonalú: a Microsoft Magyarországnál négy szakember válaszol a kérdésekre, de több partnercégnél is van már support. Beindult a konzultáció is, amely elsősorban a vertikális megoldások kialakításában jelent segítséget. Hamarosan megvalósul az ún. partner network program is: a Microsoft hazai irodáján keresztül a legfontosabb partnerek — elsőként a megoldásszállítók, fejlesztők — a friss külföldi információkat azonnal (3 percen belül) megkapják. Így minimálisra csökken a kommunikációs idő.

Egységesen Oracle

A Magyar Adatbázisforgalmazók Kamarájának (MAK) Nemzetközi Konferenciáján (DAT'94) jelentették be, hogy a Magyar Köztársaság Miniszterelnöki Hivatalának Informatikai Koordinációs Irodája és az Oracle Hungary Kft keretszerződést írt alá. A megállapodás révén lehetővé válik, hogy az országos hatáskörű kormányzati és államigazgatási szervek (a kormány és valamennyi intézménye, minisztériumok, közigazgatási szervek, önkormányzatok, stb.) összehangolják információtechnológiai fejlesztéseiket.

A döntést az motiválta, hogy az Oracle világpiaci részesedése az adatbáziskezelő szektorban meghaladja az 50%-ot (világszinten 2 milliárd $, Magyarországon 5 millió $ a forgalma). Az Oracle Hungary egységesen 30%-os (vagy ennél nagyobb mértékű) árkedvezményt ad az általa forgalmazott szoftvertermékekre, és vállalja az oktatást, a műszaki támogatást és a karbantartást is.

A (keret)szerződés azonban nem örök. Más termékeket is vizsgálnak — ha jelentkeznek velük —, és ha jónak találják, felveszik ajánlati listájukra. A cél azonban az egységesítés. Tapasztalatok szerint a kormányzati és államigazgatási szerveknél használatos szövegszerkesztők egységesítésével (WinWord) mintegy egymilliárd forintot takarítottak meg.

Kreatív törekvések

Az ősz folyamán a Compfair és a hazai CAD/CAM világ kamarakiállításai (Camp, Autodesk Expo) után az e területen tevékenykedő két nagy rivális cég (CADserver, Creative Engineering) is megrendezte „külön bejáratú" termékbemutatóját. A helyzet kissé pi-

mindkét cég integrált megoldáso-
ínál Unix munkaállomásokból és
pől álló hálózatokra, mindketten
valamennyi területre (gépészet,
onika, animáció, ipari formater-
, végeselem-analízis stb.) ajánla-
fejlett szoftvereket (Euclid—
ngineer, Pads—Zuken Redac,
—Softimage, PDMS—Prochem,
an—Marc&Mentat), mindketten
n Graphicsban (SG) „utaznak", és
ketten megvetették a lábukat az
emeken.
CADserver a Budapesti Politech-
n CAD/CAM laboratóriumát adta
EFA 25 millió Ft-os támogatásá-
Creative Engineering pedig 1994
emberében 75 MFt-os OMFB-tá-
tással, összesen 110 millió Ft ér-
n szállított számítástechnikai esz-
ket az ország 10 felsőoktatási in-
ényének 14 karára. Ezek az eszkö-
az SG nagy teljesítményű Indy,
o2 munkaállomásai, Onyx szuper-
ítógép, multimédia authoring
zer, grafikus alkalmazásfejlesztő
ag, Pro/Engineer gépészeti szoft-
biztosítják a számítógépes szimu-
és a programozott oktatás beve-
ét a hazai felsőoktatás tanrendjébe.
Creative Engineering aktívan te-
ykedett az ősz folyamán, kétna-
őadásokkal kísért termékbemuta-
a Focus'94 rendezvényen nem-
eddigi teljes repertoárját vonultatta
anem bemutatta a Pro/Engineer
abb (14-es) változatát, és bejelen-
néhány „frissen" bevállalt szoftver
lmazását is. A Creative palettáján
DL cég kémiai információs rend-
mellett új színfoltként jelent meg
dams szoftver, amely mechanikai
zerek szimulációs eszköze. Ta-
al — a Kontrax MultiCAD Stúdió
mazásában — vált ismertté a ha-
AD/CAM kínálatban a Speedikon
zeti és épületgépészeti szoftver,
azonban már egyedül a Creative
eering látja el a Speedikon diszt-
ós feladatait.

ndék — csekély önrésszel

Unisoftware Rendszerház a Uni-
GL független fejlesztőrendszer új
ójának (Uniface Six) bemutatóján
nyilvánosságra, hogy nagy volu-
en ajándékoz szoftvertermékeket
gyar felsőoktatásnak: 200 db Pro-
CASE eszközt, 500 db Uniface
ztőrendszert, 2500 Uniface futta-
dszert. Az ajándékozás meglehe-
nagy volumenű: ProMod — 120 millió Ft, Uniface — 200 millió Ft. A gyártók általános marketingstratégiájának része ugyan az ajándékozás Kelet-Európában is, de az ilyen volumenű ajándékozás egyedi például a ProMod esetében. Az egyetemek, főiskolák jelentkezhetnek a szoftverekért, az igényeket egy szakértői bizottság rangsorolja. Elsősorban a műszaki, katonai és agrár felsőoktatási intézmények jelentkezésére számítanak, s a Unisoftware szeretné, ha az ajándék szoftverek részei lennének az oktatási tananyagnak.

Minden gépre, ahol használni szeretnék a szoftvereket, be kell szerezni a licencet, amelyért nem kell fizetni. Azonban a supportot — még ha kedvezményesen is — megfizettetik a felsőoktatási intézményekkel: egy évre a fejlesztői support 7%-os, a futtatói pedig 6%-os. A Unisoftware szerint ez az összeg csak a költségek (dokumentáció, követési díj stb...) fedezésére elegendő, általában egy 4-6 munkahelyes rendszernél 100 ezer Ft-os support-díjat jelent. Kérdés, hogy az egyetemek így megveszik-e az „ajándékokat".

ÉPÉSZ: egy kamara kamarakiállítása

Immár ötödik alkalommal rendezték meg az építészeknek és az építőmérnököknek szóló ÉPÉSZ kiállítást. Új helyszínen, a korábbinál kétszer nagyobb területen 21 kiállító érezte fontosnak, hogy bemutassa építészeti, látványtervező, statikai, végeselem- stb. programjait, és az ezekhez tartozó perifériákat, munkaállomásokat. Új kiállítók is debütáltak az ÉPÉSZ-en, mint például a térinformatikai rendszereiről ismert Kangyal Kft, amely az Intergraph legújabb második generációs építészeti és látványtervező alkalmazásait hozta el. Ugyancsak „első bálozó" volt az MTM Mérnöki Iroda, amely a Lusas végeselem-analízis programcsomag disztribútoraként mutatkozott be. A nagyok közül „megtisztelte" jelenlétével az ÉPÉSZ-t a CADserver (Moss: vonalas létesítménytervező program, Arc/Info: földrajzi információs rendszer) és a Creative Engineering is (Speedikon: építészeti, épületgépészeti program). Unikumnak számított az UVATERV jelenléte, hisz ők nem forgalmazók, csak „mezei felhasználók", akik OMFB-támogatással fejlesztett tervezési munkáikból mutattak be demókat.

Az ÉPÉSZ-en láthattuk elsőként néhány program új verzióját, mint például a Spirit 5.6-ost, amely nemcsak számos új kényelmes megoldást kínál, hanem — a mai követelményeknek megfelelően — már CD-ROM-on hozzák forgalomba a szoftver új verzióját. A Visual Reality látványtervező és animációs rendszer magyarországi premierjére is az ÉPÉSZ-en került sor, a K-ÉP Stúdió mutatta be a vonzó árú moduláris szoftvercsomag szolgáltatásait: textúrák, áttetszőség, tükröződés, csillogás, fénytörés, árnyékvetés kezelését.

Érdemes kiemelni a kiállítók sorából a Digit Kft-t, amely színes A/0-s plottereit (NovaJet III, CadJet) hozta el. A minőségi tintasugaras rajzgépek ára igaz, hogy kissé borsos, de kedvező vásárlási konstrukciót (tartós bérletet) alakítottak ki a termék vonzóbbá tételéhez. Akiknek arra sincs pénzük, hogy a vételár 30%-ának lefizetése után 6-13 hónapon keresztül törlesszék a plotter árát, azoknak vállalnak bérmunkát is.

Az építészeknek, építőmérnököknek rendezett ÉPÉSZ-en annyi kiállító jelent meg, mint a teljes CAD/CAM világot (mínusz AutoCAD) átölelő Campen. Azonban a számbeli egyenlőség nem igaz a látogatókat illetően: míg a Campen csak lézengtek az érdeklődők, addig az ÉPÉSZ-en nyüzsögtek a mérnökök. Lehet, hogy a további specializálódás a jövő kiállításainak útja?

Fókuszban a Micro Focus

Immár harmadik alkalommal rendezte meg a Micro Focus felhasználói konferenciát a Telelogic Kft, amely 1992-től látja el a Micro Focus szoftverek (Cobol fejlesztőkörnyezet) hazai disztribúciós feladatait. A konferencia középpontjában a kritikus üzleti alkalmazások fejlesztése állt. A meghívott vendégek (bankok, biztosítók, szoftverházak igazgatói és vezető programozói) nemcsak a Micro Focus új, grafikus Cobol workbenchének lehetőségeivel ismerkedtek, hanem a hordozható karakteres és grafikus felhasználói felületek fejlesztésével kapcsolatban is kaptak hasznos tanácsokat.

A Telelogic a Micro Focus disztribúció 1993-tól — IBM business partnerként — az OS/2-es környezetben futó szoftverek értékesítése mellett csatlakozott az OS/2 Developer Assistance programhoz is. 1994-től azonban elsősorban kulcsrakész projektek kivitelezésére és rendszerintegrálásra koncentrál a mindeddig nyereségesen tevékenykedő cég.

Sziebig Andrea

Egy nagyra nőtt elektronikus árubörze

Üzleti ismerkedés

A forgalmazott adatbázisok közül jó néhány (Jogtár, Telefonkönyv stb.) már napi munkánk segítőjévé lépett elő, míg másokat kevesen ismernek (MTI híradatbázisa), de az unásig reklámozott ÁVÜ Marketing Adatbázishoz bizonyára már szép számban fordultak információért. A „nagyágyúk" mellett közben szép csendben megvetette a lábát egy Árubörze névre keresztelt adatbázis is, amely a manapság annyira divatos multilevel marketing elvre épülve közvetít az üzleti élet szereplői között.

Az adatbázis-forgalmazásba bekapcsolódó — meglehetősen bonyolult elnevezésű — Első Közép-Európai Árubörze rendszerének legnagyobb előnye, hogy száműzték belőle a komplikációt. Az 1993 őszétől működő rendszer kezelése és logikája valóban gyorsan elvppsajátítható. A cikk írásakor száznál többen használták az adatbázist, év végére pedig a felhasználók számának megtízszereződésére számítanak.

Technikai háttér

A rendszer egy központi Unix gépből és tetszőleges számú felhasználói PC-ből áll: a központi gépen futó programot a Microsec fejlesztette ki, az on-line adatátvitel az amerikai PC/TCP szoftver segítségével valósul meg. A felhasználó gépén installálandó — DOS-os és windowsos verzióban is hozzáférhető — Börze programot néhány hazai mérnök készítette.

A rendszer biztonságos és takarékos kezelését automatikus mentés, azonnal kezdeményezhető on-line kapcsolatszakítás és többszintű azonosító, illetve jelszórendszer biztosítja. A jelszó meglehetősen bonyolult: a PC/TCP által a munkaállomásnak kijelölt egyedi azonosítóból, hálózati sorozatszámból és kulcsból, a felhasználó személyéhez kapcsolódó három, 15 karakternyi egyéni azonosítóból, és a Börzébe való belépéshez szükséges jelszóból áll.

Az adatbázis csak azt kapcsolja össze, ami szétválaszthatatlan. Ezt a tényt a tekintélyes Naisbitt mester tömören így szögezte le: High Tech/High Touch, vagyis: magas szintű technikát a magas szintű kapcsolatért. Éppen ezért az Árubörze felállításával egy időben elindították a CBC-t is (Central European Business Club). Így azok a felhasználók, akik ügyleteik lebonyolításával a Börzéhez fordulnak, személyes kapcsolataik kialakításával a CBC keretein belül foglalkozhatnak, így elmélyíthetik az elektronikus szálon induló üzleti ismerkedést.

Hogy a High Touch is valóban fókuszban maradjon, az MLM (multilevel marketing) módszerével kerül a leendő felhasználó cégek asztalára az Árubörze üzletszabályzata és megállapodása. A teljesítményarányos jutalékrendszerben dolgozó üzletkötők táborhoz ma már több mint 800 fő tartozik, s a tervek szerint a vállalkozás az országhatárunkon túlra is terjeszkedik.

A Börze szálrendszere

Jelenleg négyféle témában (termék, ingatlan, vegyesvállalat, szolgáltatás) és kétféle (vezetett és direkt lekérdezés) formában érhető el információ. A tanácstalan felhasználó alapvetően két nagy kódszótár segítségével juthat túl a kezdeti nehézségeken. Az angol nyelven is futtatható Börze egyik nemzetközi szempontból is mérlegelhető előnye, hogy termékinformáció esetén a világszerte használt vámtarifakódok, szolgáltatásinformáció esetén pedig a TEÁOR kódok is kiválaszthatók. Az ún. keresőszó tehát irányítottan áll elő: ezzel egyrészt a keresés nem megy tévutakra, másrészt minimálisra faraghatók az időfaló on-line műveletek.

Üzleti megfontolásokon alapulva a rendszer az „Adok, hogy adj" filozófia elvét követeli meg felhasználóitól. Az adatbevitel tehát ingyenes, míg a lekérést pontozásos szisztéma szerint dolgozták ki. Termékajánlat bevitele esetén a képernyőn megjelenő adatlap ablakban a Börze választ vár egy sor kérdésre: a termék mennyiségi mértékegységére, méretére, csomagolási módjára, értékének valutanemére, egységárára, fizetési módjára, paritására (szállítási költségére és a kockázati arányokra), a szállításhoz megadott helységnévre, a szállítási határidőre és az ügyintéző adataira. Szerencsés feltöltés után az így elkészült ajánlat kerül a központhoz, ahol megkapja tételazonosítóját, és ezen a néven a felkínált könyvtárba elmenthető.

Az Árubörze kínosan ügyel az adatok érvényességére. A bevitt adat időszerűségét például dátumozni kell, ha az elavulhat. A határidő letelte utáni négy órán belül a felhasználónak célszerű kitörölnie ajánlatát, amennyiben nem kíván büntetőpontokra szert tenni.

Ingatlaninformációt területi egység, szerkezet és funkció alapján, továbbá árkategória-behatárolással is lekérhetünk, de ezen jellemzők alapján fel is vihetjük azokat.

Adatlapformátum kitöltésekor a tevékenységi kör és az ország feltüntetésével üzleti partnerek találhatnak egymásra, mint például vegyesvállalat-alapítók. Szolgáltatás (munkavállalási és együttműködési lehetőség) is helyet kaphat 400 karakternyi szöveg erejéig, természetesen a TEÁOR kódhoz kötötten.

Aki akarja, tetemes mennyiségű ajánlatait akár floppyra is másolhatja, és azt az Árubörze-központhoz továbbítva adhatja fel. Ha netán valaki még a deviza-középárfolyamra is kíváncsi, akkor naponta frissített változatban megnézheti azt a Börzén.

„Pontosított" adatok

Egy komplex ajánlatlekérés 25 pontot ér (1 pont = 20 Ft). Az ajánlatkeresés alkalmával 0 pontért megtudható, hogy a kívánt ajánlat egyáltalán létezik-e a rendszerben vagy sem. 1 pontért pedig már kézhez vehető a teljes ajánlat, további 24 pontért megtudhatjuk az ügyintéző adatait is. A keresőpontokat előre vásárolható egységekben számolják el. A belépésért 4000 pontot kell megvásárolni: ennek fejében az Árubörze megköti a tárgyévet követő év végéig az érvényes szerződést. Ha pontjaink netán hamarabb elfogynának, utánrendelhetünk is (1000 vagy 2500 pontnyi egységekben), míg pontjainkból a szerződés lejárta után fennmaradó részt a következő évre átvihetjük.

Danicz Ágnes

PC-Logo

Egyszerűen nagyszerű

Ma, a nem akármilyen gépet igénylő, sok megabájtos, döntően végfelhasználói programok idejében üdítő kivételt jelent a Harvard Associates PC-Logója (4-es verzió). A program egy lemezen egyetlen, mindössze 350 kbájtos fájl, amely a célkönyvtárban elindítva kifejti magát, és a részletes online helppel együtt is csak kb. 800 kbájtot foglal el.

Nincs installálás, nincs setup, nem változik semmilyen rendszerfájl, és a program mégis fut. Ráadásul akármilyen gép jó neki, még az öreg 286-os CGA képernyővel is. De támogatja a Herculest, EGA-t és VGA-t is. Sajnos a modernebb SVGA-kártyákat is csak VGA-módban lehet használni, pedig a program grafikus jellegénél fogva jól ki tudná használni azok nagyobb felbontását, több színét.

Az elvarázsló hüllő

A Logo nyelvet kevesen ismerik, aki mégis, az a teknőcgrafikával azonosítja. Pedig ez a nyelv sokkal több annál. Ismerkedésre és kedvcsinálásra persze ez a része az ideális. Egy „kezes" teknőc van a képernyő közepén, azt lehet különböző parancsokkal vezérelni. Ideoda küldhetjük, el tud fordulni tetszőleges szöggel, és a nyomát tetszőleges színű tollal húzza maga után. Magyarul: rajzolni lehet vele. A Logo interpreter jellegű, így minden parancsunk hatása azonnal látszik. Egy négyzetet rajzolni Logóban egy sor:

```
repeat 4 [fd 20 rt 90]
```

Azaz menjen 20 pontot előre, utána forduljon 90 fokot jobbra. Ezt az egészet ismételje meg négyszer. A beírt parancs végrehajtódik, és már ott is van a képernyőn a négyzet! De innen csak egy lépés, hogy tetszőleges méretű szabályos n szöget tudjunk rajzolni.

```
to nszog :n :meret
repeat n [fd :meret rt 360/n]
end
```

Ezzel egy eljárást hoztunk létre, amely rögtön a nyelv részévé vált. Legközelebb az

```
nszog 8 36
```

parancs egy 36 pont méretű, szabályos nyolcszöget rajzol. A példából az is látszik, hogy az eljárásoknak paraméterei is lehetnek.

Kört is lehet a fentebbi nszog paranccsal rajzolni, csak n értékének a 360-at kell megadni. Aki akarja, ebben a nyelvben percek alatt egy egész geometriai parancsgyűjteményt készíthet, sokszögekkel, körökkel, spirálokkal stb. A parancssorban beírt eljárások beépített szerkesztőben módosíthatók, vagy írhatjuk őket rögtön ott. Műveink (azaz programjaink) elmenthetők, visszatölthetők. Az eljárások természetesen rekurzívak lehetnek, ez rajzolási és programozási, algoritmuskészítési szempontból hallatlan előny. Egy alsó tagozatos gyerek is fantasztikus rajzokat tud így készíteni, miközben kísérletezés közben észre sem veszi, hogy geometriát és programozást tanul.

Minden nyelvből egy kanállal

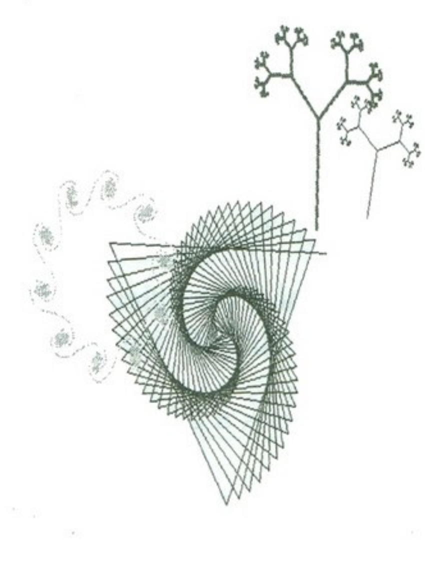
A Logo nyelv azonban messze túlmutat az egyszerű grafikán. Az még hagyján, hogy változókat, tömböket definiálhatunk és használhatunk. Az is magától értetődő, hogy van input és output, méghozzá minden igényt kielégítő módon, némileg a C-hez hasonlító technikával megoldva. De mindjárt érdekesebb a helyzet, ha tudjuk, hogy például egy eljárás paramétere eljárásnév is lehet. Így egy univerzális síkkitöltő eljárásnak paraméterként lehet megadni annak az eljárásnak a nevét, amely az alapmintát rajzolja. Továbbá (a Lisp nyelvben megszokott) ún. listakezelő rutinok tömegét lehet használni. Szavak listáit kezelhetjük flexibilis módon, érdekes szövegfeldolgozásokat programozva, persze interaktívan, azonnali javítási lehetőséggel. Komoly nyelvtani elemzőt lehet Logóban írni századannyi idő alatt, mint egy hagyományos nyelven.

A Logo használóját rengeteg beépített eljárás segíti, amelyek egy része a programozási környezetet befolyásolja. Nyomkövetéseket lehet ki-be kapcsolni, definiált eljárásokat elrejteni vagy átdefiniálni, logo programmal logo programot írni. A program futása közben egy külön világba kerül a használó, és ennek minden aspektusát befolyásolni tudja.

Mivel a nyelvet főleg oktatási célra találták ki, ezért a kézikönyv részletes, érthető, számos példa és magyarázat van benne. Ugyanakkor hibája, hogy alig tér ki gépközeli, technikai részletekre. A termékkel mindössze két mintaprogramot adnak, ez bizony kevés. A PC-Logo a standard nyelvet számos eszközzel bővíti. Például: akárhány, akármilyen alakú teknőcünk lehet; kész rajzainkat .PCX formában menthetjük el. Mintegy 300 (!) különböző nyomtatót támogat a program, így a grafikákat ki is nyomtathatjuk.

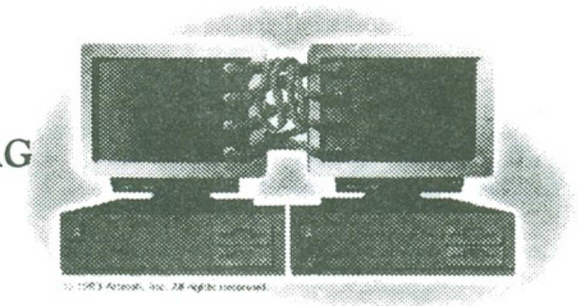
Egy szülő, aki értelmes gyerekének megunhatatlan programot szeretne, nem fog csalódni. Egy iskola, akár általános iskola is, ha kedvet akar csinálni a „mértanhoz", vagy lehetőséget akar adni a számítástudomány (és nem a számítógép!) megismeréséhez, olyan eszközt kap kézhez, amely mellett tanár és diák egyaránt sokat fejlődhet. A program ára elfogadható, 14 000 forint körül lehet a KeSzónál kapni.

Horlai János



ARTISOFT™

- EGYSZERŰSÉG
- MEGBÍZHATÓSÁG
- GYORSASÁG



LANtastic

Hálózati operációs rendszer

3&3

EAGLE

SURECOM Hálózati eszközök

ETHERNET ◄ TOKEN RING ◄ VL BUS ◄ PCI BUS

HUMANSOFT® ELEKTRONIKAI KFT.

1149 Budapest, Angol u. 24/b
Tel.: ∗ 163-2879, fax: 251-3673
Pécs Tel.:72-326-781

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0115 ►

MEGBÍZHATÓSÁG, ÜZEMBIZTONSÁG, sokoldalú SZERVIZ

Rejtett audio/video megfigyelő-, felügyelő- és ilyet detektáló rendszerek. Helyiség-, telefonlehallgatás elleni védelem.

Viszonteladókat várunk.

GSM mobil telefonok,

üzenetrögzítős fax/modem kártyák.

USA MULTIMÉDIA újdonságok:

- számítógép a TV-n és videomagnón (SVHS)
- TV tuner a számítógépben
- komplett sztereo hanggal
- Windows-kompatibilis software-el

TCC COMPUTER WIEN BUDAPEST

Számítógépek, hálózatok, szerverek, INTEL, NOVELL, Microsoft, 3COM, OPTICOM, JET PROPULSION HP, STAR nyomtatók, AITECH audio/video VASCON biztonsági rendszerek

1117 Budafoki út 70.
Tel: 166-7698, 166-7044 Fax: 166-7698

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0127 ►

Média Computer
Számítógép Szaküzlet

386DX-40	**75 200**
4 MB RAM, BABY ház, 1,2 FDD, **200 HDD**, 2S/1P port, 14" MONO VGA monitor, 101 g. bill.	
486DX-40/3VL	**116 700**
4 MB RAM, BABY ház, 1,2 FDD, 1,4 FDD, **200 HDD**, 2S/1P port, 14" COLOR VGA monitor, 101 g. bill., EGÉR	
486DX2-66/3VL/green	**161 700**
8 MB RAM, BABY ház, 1,2 FDD, 1,4 FDD, **420 HDD**, 2S/1P port, 14" COLOR SVGA monitor, 101 g. bill., EGÉR, VL IDE +, S3 VL VGA 1 M	
EPSON Stylus-800 +	40 300
EPSON Stylus-Color	91 700
HP-LaserJet 4P	128 000
HP-LaserJet 4 Plus	205 000
MS-DOS 6.2 upgrade	6 200
MS-Windows 3.1 magyar	12 100
MS-WinWord 6 magyar	39 000
MS-Excel 5 magyar	39 000
ACER F-22 Telefax (G3)	46 000

General Electric és **Panasonic** telefonok, valamint **SHARP** fénymásolók széles választéka

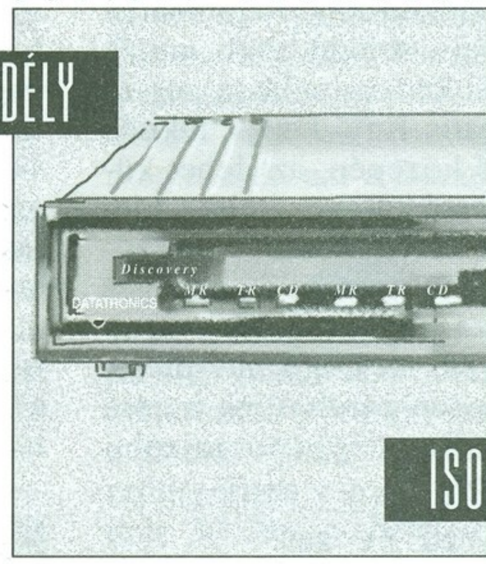
Áraink a 25%-os áfát nem tartalmazzák!

1061 Budapest, Andrássy út 31.
Tel./Fax: 267-8782, 267-8783

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0132 ►

Discovery
1414 AX
PROFESSZIONÁLIS asztali faxmodem

POSTAI ENGEDÉLY



ISO 9002

- professzionális felhasználóknak
- BBS üzemeltetőknek
- nagy vonali zavarérzéketlenség
- adaptív adatátviteli sebesség
- többszintű hozzáférés-védelem
- távparaméterezhetőség
- GYORS SOROS KÁRTYA (opció)

Részletes árlista az IRIDIUM FAXBANK-ban!
Fax: 180-8611 oldal: 1112

SCI-MODEM *1136 Budapest, Tátra utca 28. Telefon: 270-4346 fax:270-2761*

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0126 ►

Előfizetés az Új Alaplapra

Az 1995/......... számtól kezdődően előfizetem az Új Alaplap című, havi számítástechnikai folyóiratot ...... példányban, ❑ 1 évre, ❑ 1/2 évre.

Az éves előfizetési díj 2 970,– forint.

Az előfizetési díj kiegyenlítéséhez:

❑ **Számlát** kérek (banki átutalással fizetek).

❑ **Átutalási postautalványt** kérek.

Név: ....

(Cég:) ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Dátum: ....

/aláírás/

APRÓHIRDETÉSI MEGRENDELŐLAP

Kérem, hogy az Új Alaplap következő számának Mikrobazár rovatában közöljék az alábbi szövegű apróhirdetést:

....

....

....

....

(Maximális terjedelem: 300 betűhely)

MEGRENDELŐLAP

Megrendelem utánvétellel az Alaplap kiadványsorozatokban megjelent alábbi műveket:

ALAPLAP KÖNYVEK

... pld: Jodál Endre: Általános fogalmak (Számítástechnikai alaplexikon I. 3. kiadás) 496,–
... pld: Jodál Endre: Adatkommunikáció és számítógép-hálózatok (Számítástechnikai alaplexikon II.) 356,–
... pld: Buzás Gábor: Ipari számítástechnika (Számítástechnikai alaplexikon III. 2. kiadás) 999,–
... pld: Jodál Endre: Mesterséges intelligencia (Számítástechnikai alaplexikon IV. 2. kiadás) 999,–
... pld: Buzás Gábor: Eszközök és gyártási technológiák (Számítástechnikai alaplexikon V.) 999,–
... pld: Kis János: BBS — avagy az elektronikus postaláda (lemezmelléklettel) 999,–
... pld: Jodál Endre: Informatikai alapszókincs 356,–
... pld: Csórián Sándor: Számítógépes kommunikáció 356,–
... pld: Detrik Péter: Az SQL nyelvről 375,–
... pld: Nagy L. Balázs—Tamási Gábor: Macintosh 999,–
... pld: Dárdai Árpád: Mobil távközlési rendszerek 999,–
... pld: Farkas Ernő—Csórián Sándor: PC Szótár 999,–

ALAPLAP LEMEZEK

... pld: Norton Guide keretprogram (leírás) 500,–
... pld: PathMinder segédprogram (leírás) 500,–
... pld: CSProlog nyelv (leírás) 1000,–
... pld: LIM EMS 4.0 memóriakezelő (leírás) 1000,–
... pld: Nagy Krisztina: Fractal Generator (program) 1000,–
... pld: Vicsek Mária—Vicsek Tamás: Fraktálnövekedés (program) 1000,–
... pld: Bányai Zoltán: Szójáték trilógia (program) 2000,–

INFORMÁCIÓKÉRÉS

Kérem, hogy az itt általam **BEKARIKÁZOTT KÓDSZÁMÚ** hirdetésekkel kapcsolatban küldjenek részemre bővebb tájékoztatást.

0101	0112	0123
0102	0113	0124
0103	0114	0125
0104	0115	0126
0105	0116	0127
0106	0117	0128
0107	0118	0129
0108	0119	0130
0109	0120	0131
0110	0121	0132
0111	0122	

Beküldhető: 1995. február 28-ig

ÚJ ALAPLAP 1995/1 JANUÁR

FELADÓ **Feladáskor kérjük bérmentesíteni!**

A) Egyéni érdeklődő:

Név: ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

B) Vállalati érdeklődő:

Cég: ....

Ügyintéző: ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Telefon/Fax: ....

Bélyeg helye

Új Alaplap
szerkesztősége
Pf. 571
Budapest
1538

FELADÓ **Feladáskor kérjük bérmentesíteni!**

Név: ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Telefon: ....

❑ A hirdetés egyéni és egyedi jellegű, ezért kérem ingyenes megjelentetését. Kijelentem, hogy annak tartalma nem sérti senki szerzői jogát.

❑ A hirdetés kereskedelmi célt szolgál. Mellékelem a soronként (60 karakterenként) 300 forintnak megfelelő összeg átutalásáról az igazoló szelvény másolatát.
A címzett: Új Alaplap, 1538 Budapest, Pf. 571, illetve átutalásnál: Agrobank 219-93789/2249-6368

Bélyeg helye

Új Alaplap
szerkesztősége
Pf. 571
Budapest
1538

FELADÓ:

Név: ....

Cég: ....

Utca, házszám: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Telefon/Fax: ....

Belföldön díjmentesen feladható

Cédrus Kiadó
Pf. 74
Budapest
1441

Minden PC–hez kell egy jó alaplap!

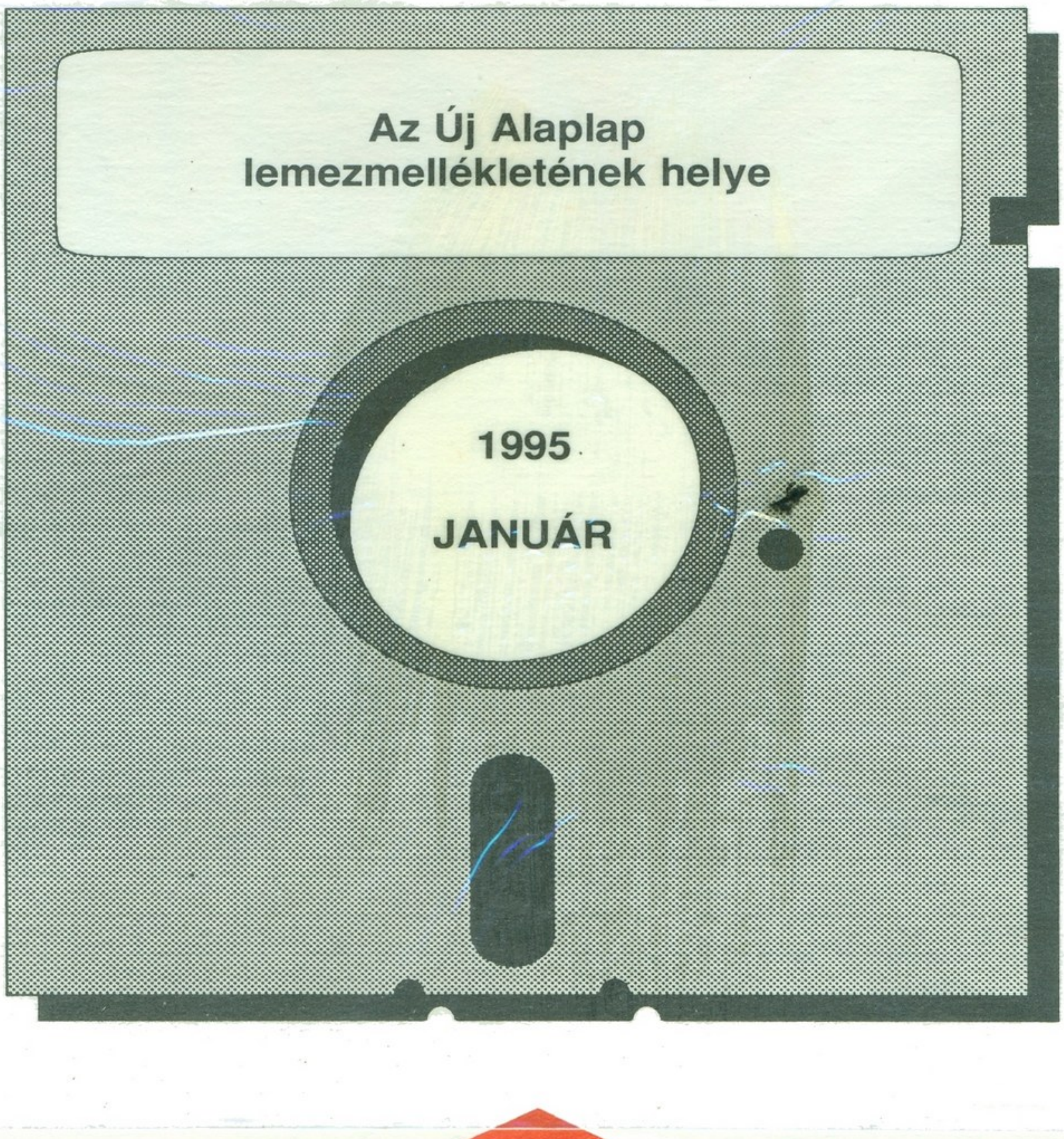
És egy Új Alaplap!

Belföldön díjmentesen feladható

Új Alaplap
szerkesztősége
Pf. 571
Budapest
1538

A LEMEZMELLÉKLET TARTALMA:

- Az Új Alaplap 1994. évi számainak összesített tartalomjegyzéke — T~ART94.TXT
- Hibajavítás az 1994. novemberi lemezmelléklethez — QCOPYPRO.LNG
- Dbase fájlok módosítása Dbase nélkül — DBVIEW.TXT, DBVIEW.EXE (Sipos Tamás)
- Videokártya-vizsgáztatás — VESAEXAM.COM (Gimesi András)
- Forgástestek szimulációja — FORGAT.TXT, FORGAT.EXE (Kiss Zoltán)
- A Monte-Carlo sorozat példaprogramjai — MCVEGE#.EXE (Szondi Egon János)
- A Pasteur antivírus program leírása — P~ASTEUR.TXT (Nagy Gábor)
- Keresztrejtvény számokkal — XSUMS.EXE, *.DAT



Groupware az IBM-től is

Az IBM a múlt novemberi Comdexen jelentette be, hogy beszáll az irodai csoportmunkát támogató, LAN-ban működő groupware programcsomagok „háborújába", a maga — egyelőre — Group Communications fedőnevű termékével. Ez az IBM Ultimedia Mail nevű, kliens/szerver környezetű elektronikus posta szoftver, a Time and Place/2 OS/2-alapú naptári és tevékenység-ütemező program, egy faxalkalmazás és az X.500-nak megfelelő Address Book program között létesít majd „láthatatlan" kapcsolatot. Az új IBM groupware az MQSeries üzenetkezelő szoftver felett lesz futtatható, és kezdetben OS/2 és MS-Windows kliensekkel rendelkező OS/2-, AIX-, Windows- és AS/400-alapú szervereket támogat majd. A termék bétatesztelését november végén megkezdték, és hírek szerint 1995. első felében jelenik meg. Ára Amerikában várhatóan 50 és 100 dollár közötti lesz kliensenként.

Új pcAnywhere a Symantectől

Az amerikai Symantec cég Norton Computing divíziója új verzióban jelentette meg távoli LAN-elérési programcsomagját, a pcAnywhere for Windows 2.0-t. A termék legjelentősebb újdonságai: továbbfejlesztették a használat egyszerűségét biztosító funkciókat, nagyobb biztonságot nyújtó eszközöket építettek a programcsomagba. A 2.0-s változat a korábbinál 25 százalékkal gyorsabban is futtatható a jobb átmeneti tárolási (caching funkció) és a beépített kompressziós algoritmusok következtében. A programfrissítés eredményeképpen a pcAnywhere — az eddigi IPX/SPX, Network Basic I/0 System, MS-LAN Manager, IBM LAN Server, Artisoft LANtastic, Banyan Vines mellett — mostantól „kezeli" a TCP/IP protokollt is, ugyanakkor a kliens oldalon (de nem a szerver oldalon) támogatja a Windows NT LAN-vezérlő szoftvert is.

Norton Administrator for Networks

Hálózati végfelhasználók erőforrás-kezelési igényeit elégíti ki a Symantec Norton Administrator for Networks (NAN) nevű PC LAN-os programcsomagja, amelynek új, 1.5-ös verzióját első budapesti sajtótájékoztatója keretében jelentette be Magyarországra a cég. Az új programverzió a klienstámogatást kiterjeszti az OS/2 és Macintosh munkaállomásokra is. Lényeges, hogy használatával jelentősen csökkennek a hálózatmenedzsment költségei. A NAN V.1.5 Windows-bázisú konzolról működtetve támogatja mind a desktop hálózati, mind a (PC-s) kliens operációs rendszereket. Alkalmazásával könnyen szűrhetők le az információk; bonyolult riportok, diagramok érhetők el egyszerűen, gyorsan; használata révén a hálózati adminisztrátor mindig pontosan tudja, milyen rendszerek és programok kellenek a szervezetnek a jobb menedzsmenthez és a még hatékonyabb tervezéshez. A NAN-nal több információhoz jutunk annak érdekében, hogy egy hardver- vagy szoftverbeszerzésről döntsünk. A programcsomagot futtatva a rendszer teljes hardver- és szoftverleltára elkészíthető (CPU típusa, sebessége; CMOS- és BIOS-információ; busztípus; fizikai és logikai lemezek; hálózati kártyák száma, típusa stb.). A NAN kompatibilis az összes ismert PC-s LAN operációs rendszerrel (NetWare, Vines, LAN Manager, Pathworks, LAN Server). Az adminisztrátor konzolja minimálisan egy 386-os PC, „felszerelve" 5 MB lemezkapacitással, DOS 3.31-gyel (vagy magasabb verzióval) és Windows 3.1-gyel.

LAN Router/hub piac

Az ún. fiókirodai LAN-ok routerei és hub eszközei terén a Chipcom, a HP és a Proteon cég jeleskedett legutóbb új termékek piacra dobásával. A Chipcom cég távoli elérésű LAN Access Serverét egy hubba integrálták. Nyolc, illetve 16 portos kivitelben készül, és támogatja az összes nagy kiterjedésű (WAN) hálózati kommunikációs módszert (aszinkron, szinkron, ISDN, kapcsolt 56 kbit/s-os). A modul az összes ismert vezető hálózati operációs rendszerrel együttműködik. A szintén a Chipcomtól és a vele együttműködő Ciscótól származó Edge Router két vagy több LAN-t köt össze maximálisan három redundáns kapcsolati úton, így biztosítva az állandó hibamentes hálózati elérést. A HP AdvanceStack 10Base-T Hub-8U nyolcportos nem-menedzselt hub, amelynek egy változata azonban az SNMP menedzsment támogatására alkalmas. A Proteon cég RBX 200 távoli elérésű routere, az SNA és a hagyományos LAN hálózati protokollokat egyaránt támogatja. A router egy Ethernet (vagy Token Ring) és két WAN porttal rendelkezik. Az ISDN verzió állítólag 1995. első hónapjaiban kerül piacra. Az RBX 200-at a Proteon az IBM Networking System Division részlegével közösen fejlesztette ki. A beépített SNMP-támogatás lehetővé teszi, hogy az RBX 200-at közvetlenül lehessen vezérelni a HP OpenView-val, az IBM NetView/6000-rel vagy más SNMP-alapú hálózati menedzser programmal.

Itt a NetWare 4.1

Mikulás-ajándékként jelentették be december 6-án Amerikában a NetWare legújabb változatának, a 4.1-esnek a megjelenését. Az új funkciókról Drajkó Lászlót, a Novell Magyarország vezérképviselőjét kérdeztük, akitől a következőket tudtuk meg: A termék teljes mértékben támogatja a szimmetrikus multiprocesszinget. Alapértelmezésként benne van a Novell Multiprotocol Router nevű hálózati szoftver összes funkciója. A NetWare 4.1 opcionálisan tartalmazza az SFT III-at. Bárki egy aktivizációs kulccsal „életre keltheti" a szervertükrözést. Az új verzió esetén az SFT III funkcióinak használata sokkal olcsóbb, mint a korábbi változatoknál (Drajkó László szerint ez mintegy 20%-os költségcsökkenést eredményez annak, akinek az SFT III is szükséges a 4.1-gyel együtt). Egyébként a 4.1 teljesen kompatibilis az összes korábbi NetWare-változattal. Újdonság a NetSync funkció, amelynek révén a 4-es nem emulálja a 3-as verziók Binderyjét, hanem az NDS (NetWare Directory Services) „alól" szimulálja a Binderyt. December közepétől Magyarországon is elérhető a NetWare 4.1, amelynek árkonstrukciója igen kedvező: ugyanannyiért forgalmazzák, mint a 3-as verziókat. Mivel a NetWare 4.01-ért és 4.02-ért 30%-kal magasabb árat kellett fizetni a 3-as verziókhoz képest, így a 4.1 megjelenésével 30%-os árcsökkenés érhető el a korábbi 4.xx változatokhoz képest. És még egy Novell-ártrükk: a korábban bevezetett 5, 10, 25, 50, 100 stb. felhasználós csomagok helyett most bevezették az ún. additív licencet, ami azt jelenti, hogy az upgrade-nél nem a teljes felhasználós számra, hanem csak a plusz 5, 10, 25, 50 stb. felhasználóra kell megfizetni az új 4.1-re való áttérést. És ez megint csak jelentős árkedvezményt, illetve megtakarítást jelent a Novell LAN-felhasználóknak!

Kovács Attila

Mesés történelem II.*

Kellékek, kiegészítők

Még 1987-ben történt, hogy egy szövetkezeti külkereskedelmi vállalat belföldi partnere, a Cobra sikerén felbuzdulva saját neve alatt forgalomba hozott néhány százezer DS/DD mágneslemezt. A várt hatalmas haszon helyett azonban az üzlet elképesztő bukást hozott.

A Cobra lemezei ideiglenesen telítették a piacot. A Parrot csődje nyomán hazai forgalmazói is gyorsan szabadulni akartak készleteiktől, ezért áraikat jelentősen mérsékelték. A Számalk Pelikán és BASF lemezekkel növelte kiskereskedelmi kínálatát, és a kialakulóban lévő — akkor még igen szokatlan — versenyhelyzetre tekintettel erőteljesebb marketingmunkába kezdett a 3M hazai képviselője, a Volán Elektronika is.

A döntő változást azonban mégsem ezek a tényezők, hanem a számítógépimport felerősödése és a hazai gyártás felfutása hozta. Barterüzletek keretében, traktoralkatrésznek álcázva, turisták által és külföldi kiküldetésükből hazatérők révén megindult a komplett gépek, részegységek és alkatrészek beáramlása az országba — több millió dolláros értékben. És persze ott volt még a hírhedt OMFB-ötmillió is, amelyből (az elaprózott magánimporthoz hasonlóan) valamennyicske a kellékekre — főleg mágneslemezekre és festékszalagokra — is jutott.

A mind erőteljesebbé váló hazai gyártásban különösen a Controll és a Műszertechnika járt az élen, mivel ők maguk is tudtak alaplapokat előállítani. Ezek azonban — úgy emlékszem — XT-k és Turbo XT-k voltak, míg az importált alaplapok között gyakorlatilag már csak 286-os AT-k és 8-10 MHz-es órajelű Turbo AT-k fordultak elő.

Bukfencet vet a bolgár lemez

Az összefüggés a DS DD lemezek forgalma és az AT-k megjelenése között egyértelmű és jól mérhető volt. Kettejük között az 1,2 Mbájtos lemezmeghajtók megjelenése és igen gyors elterjedése teremtett szoros kapcsolatot. Ha elfogadjuk a korabeli becsléseket, amelyek szerint egy-egy évben 15-25 ezer új PC került forgalomba, akkor az 1,2-es meghajtók számát legalább 12-20 ezerre kell tennünk, amelyhez szükség lett volna 100-200 ezer nagy jelsűrűségű, DS HD jelzésű floppyra.

A legfőbb gazdasági érv, az ár és a teljesítmény viszonyszáma is egyértelműen a HD-s lemezek mellett szólt: kétszeres árért közel 3 és félszer annyi adatot tároltak, mint a 360 kbájtos DS DD lemezek. És mégsem alakult ki nagyfokú HD-lemez hiány, mivel az 1,2-es meghajtók írták és olvasták a 360-as lemezeket (ha formázni korrektül, XT-kompatibilisan még évekig nem is tudták!).

Ez a tény, valamint az, hogy a már meglevő XT-állomány és a magáncélra behozott vagy hobbigépként házilag összeszerelt néhány ezer további XT, továbbá a második meghajtó beszerelésének gyakoribbá válása (egy 1,2-es és egy 360-as) műszaki oldalról nem tették szükségessé vagy lehetségessé a nagy jelsűrűségű lemezek használatát, radikálisan korlátozták a HD-s diszkek iránti igényt. Ebbe az irányba hatott az is, hogy a DS DD lemezek végső felhasználási területe akkoriban még az illegális szoftverek másolása volt, márpedig az amerikai szoftverházak még évekig kitartottak a 360-as formátum mellett.

Egy szó, mint száz, a HD-s lemezek még távol voltak attól, hogy általánosan kiszorítsák a piacról a DS DD-ket, de a külkereskedelmi vállalat bolgár eredetű, gyenge minőségű lemezeivel kapcsolatban ez mégis sikerült. A hiányra számítva ezek árát is eleve túl magasan, az iránymutató, de korlátozott mennyiségben kapható Parrot- és 3M-lemezekénél magasabb árszinten állapították meg. De a Cobra-lemezek esetében a csomagolás gyengeségét sem bocsátották meg az elkényeztetett vevők — akiket a jobb árral és a bőséges kínálattal, a többi márkánál pedig a nemzetközi hírnévvel vagy a trükkös lemeztartóval már „beetettek".

Utólag (de tényleg csak utólag!) megállapíthatjuk, hogy a forgalmazók mindent megtettek a bukás érdekében. Katasztrófájukat azonban mégis csak egy kormányintézkedés, a 25 százalékos általános forgalmi adó bevezetése tehette teljessé, amely az eleve magasabb árszínvonalú terméket konkurenseivel szemben még aránytalanabbul tette drágává.

A dobozonként 2200-2300 forintos lemezek végleg eladhatatlanná váltak. A SzámSzöv Kisszövetkezet Népszínház utcai boltjának vezetője például még két-három évvel később is elkeseredetten mutogatta raktárát barátainak, amelyben hegyekben állt a nyakába varrt 85 ezer mágneslemez.

A „nagy buli": a szűrőszédelgés

Az évtized hátralevő évei már csendesebben teltek el. A tucatjával megnyíló szakboltok a használtcikk-felvásárlás révén (ezzel legalizálták a turistaimportot!) szinte mindent kínáltak. Ha bőséges választékuk nem is volt, bármit meg lehetett rendelni — a turisták a boltvezető által megadott bécsi üzletekből egy-két hét alatt behozták. Virágzásba borult a számítástechnikai kereskedelem.

A „hangyázásnak" nevezett szorgalmas magánimportnak a világútlevél 1989 őszi bevezetése adott igazán hatalmas lendületet. Amikor a vámrendelkezésekkel ezt 1990-ben államilag korlátozni akarták, az „össznépi" válasz pillanatok alatt megszületett: a bécsi kereskedők három darabra szerelték szét a gyári csomagolású nyomtatókat (ház és tápegység, mechanika, valamint nyomtatófej), vagy két részre a merevlemezeket (mechanika és a vezérlést végző elektronika, vagyis a szerelt NYÁK), mert ezeknek a részegységeknek az értéke már nem haladta meg a turistákra személyenként meghatározott 10 ezer forintos vámmentes értékhatárt.

Turisták hozták be az országba még 1989 tavaszán a monitorokra illő első hálószűrőket is, ezeket a — ma is tízezerszám használt — szemrontó eszközöket. A müncheni áruházak elektronikai osztályain 19,90 márkáért (akkor kb. 900 forintért) kapható szűrők Magyarországon már 4-5 ezer forintért

* Az első rész az 1994. októberi számban jelent meg.

kerültek forgalomba. Több mint száz-százalékos haszna volt a turistának minden márkán, és újabb száz-százötven százalékot, de abszolút összegben a turistához képest már két-háromszor annyit, legalább két-háromezer forintot keresett a hazai kereskedő.

És ezeket a szűrőket vették. Hogyisne vették volna, hiszen úgy szólt a fáma, hogy megszüntetik a képernyő szembántó csillogását, javítják a gyenge felbontású, kis fényerejű CGA-monitorok képélességét, az elektrosztatikus feltöltődés levezetésével pedig megakadályozzák a képernyők porosodását és a porbombázást. (Ez a jelenség nem más, miszerint az elektromos potenciálkülönbség hatására az elektromosan feltöltődött képernyőről leválnak a rátapadt porszemcsék, és nagy sebességgel kilövődnek a sztatikus töltéssel nem rendelkező „földelő" test, praktikusan a felhasználó szeme — jobbik esetben a szemüvege — felé.)

A hálószűrők ezeket az ígéreteket rendre teljesítették, csak éppen nem úgy, és nem azért. Ráadásul a beszerzésükre fordított 4-5 ezer forintnál jóval komolyabb árat fizettettek mindezért: rossz közérzetet, nem egy esetben pedig tartós egészségromlást.

A karbantartó körömkefe

A lámpák és a napfény okozta visszaverődést a háló valóban megakadályozta azzal, hogy sűrű szövése révén a szálvastagsággal azonos vagy kisebb átmérőjű lyukai miniatűr csövecskékként viselkedve elzárták az oldalsó irányból beeső fénysugarak útját a monitor felé. A kontraszt ideiglenes javulását is ezek a lyukak tették lehetővé: igen szűk zárnyílású fényképezőgépekként viselkedve intenzíven fókuszálták a monitorból kilépő fényeket.

Ezekért az előnyökért cserébe a háló anyaga eltakarta a képernyő felét-kétharmadát, és felére-harmadára csökkentette a felhasználó szemébe jutó fénymennyiséget. Ez az arány még tovább romlott, amikor a háló elkezdett telítődni a reá rakódó porral. A földelés ugyanis csak azokon a szűrőkön működött, amelyek maratással vagy fekete festékkel mattosított fémhálóból készültek; a műanyag hálószűrőkön — márpedig a forgalomba kerülő termékek túlnyomó többsége ilyen volt — nem is működhetett.

A folyamatosan csökkenő fénymennyiséggel a felhasználók szeme és látóidege egyre nehezebben boldogult. Tulajdonképp arra kényszerültek, hogy akaratlanul is örökké a rejtvényújságok egyik típusfeladatát oldják meg, amikor a hiányosan kirajzolt betűkből kell kitalálni a teljes szöveget.

A hálószűrőt használóknál gyakoribbá váltak a fej- és (bármilyen meglepő!) a hátfájások. Hamarabb elfáradtak, munkahelyi közérzetük — számukra érthetetlen okból — folyamatosan romlott. De csak kevesen fordultak orvoshoz panaszaikkal, s még kevesebb orvos tudta összefüggésbe hozni ezeket a panaszokat a monitorok káros kisugárzásaival, illetve a hálószűrők ártalmaival. A helyzet valójában csak ott javult, ahol akár tudatos megfontolásból, akár csak a természetes rendszeretetből fakadóan néha ráeresztették a hálószűrőre a karbantartó körömkefét.

Csúcstechnológia — csúcsáron

A hálószűrők után néhány hónappal, 1989 nyarán lépett piacra először Magyarországon a szűrőgyártás világszerte elismert úttörője, a Polaroid. Háta mögött az optika és különösen a fénypolarizálás terén eltöltött fél évszázadnyi kutatási, fejlesztési és gyártási tapasztalattal, csúcsáron csúcstechnológiát hozott. Poliészter alapú körpolarizátoros szűrőit egy monokróm, az üvegbázisúakat pedig egy CGA-monitor áráért forgalmazta hazai disztribútora, a Cédrus.

A Polaroid-szűrők integrált megoldást kínáltak a monitorokkal kapcsolatos legtöbb ergonómiai problémára (a helyes képernyőtávolság és -magasság beállítása persze nem tartozott ezek közé). A fényvisszaverődést például a szűrők reflexiócsökkentő bevonatával és a két hordozóréteg között elhelyezkedő körpolarizátorral csökkentették az eredeti érték töredékére úgy, hogy közben a monitorból kilépő fény mennyiségét üvegszűrők esetében csak néhány százalékkal, de még a műanyag bázisúaknál is legfeljebb csak egytizednyi mértékben csökkentették. A titok a felhasznált anyagoknak a szemüveglencsékével azonos optikai tisztaságában rejlett.

A reflexiómentesítő bevonat csak hab volt a tortán, hiszen nem a képernyőről, hanem magáról a szűrőről származó fényvisszaverődést gátolta meg. Az igazi hatást ugyanis az — 1990-es évek elejéig világszabadalom által védett — körpolarizátor érte el. (A körpolarizátor működési elvét külön anyagunk mutatja be.)

Még élt a szabadalom, amikor már több — hazánkban is forgalmazott — távol-keleti üvegszűrő csomagolásán megjelent a „Polarizer" felirat; de persze ez otromba megtévesztés volt. Könnyű volt leleplezni: csupán egy fényes pénzérmét kellett felváltva a szűrő két oldalához szorítani és a másik oldalról megnézni.

A Polaroid-szűrőkön a monitor felé eső oldalról a fénylő pénzérme, a felhasználó felöli oldalról viszont csak egy kerek és sötét folt volt látható. A hamisítványokon a pénz mindkét oldalról árulkodóan csillogott, vagyis csak annyira polarizáltak, mint egy befőttes üveg.

A körpolarizátor működése

A körpolarizátor két rétegből áll; ezeknek olyan különleges fizikai tulajdonsággal rendelkező kristályszerkezetük van, amelyek mindegyike a rajta egyik irányból áthaladó fény hullámhosszát 90 fokkal eltolja, „elforgatja", a másik irányból érkező fénnyel szemben viszont közömbös marad.

Miután a két polarizáló réteg hatásirányát tekintve egymással szemben helyezkedik el, a szűrőn áthaladó fény mind belépésekor, mind pedig visszaverődésekor 90-90 fokkal elfordul, vagyis az eredeti fényhullám negatív tartományai összesen 180 fokkal eltolva, pozitív amplitúdóval, a negatívak pedig pozitív értékkel térnek az emberi szem felé vissza. Az azonos abszolút értékű, de pozitív beeső és negatív visszaverődő hullámok, illetve ezek negatív-pozitív értékei pedig egyszerűen kölcsönösen kioltják egymást.

Mivel a monitor saját fénye csak egyszer halad át a körpolarizátoros szűrőn, csak a monitor felé eső második polarizáló réteg hat rá, s így bár hullámhossza — az emberi szem számára érzékelhetetlenül — egy negyed hullámhosszal, 90 fokkal eltolódik, mégis látható marad.

A fenti működési elv ismeretében érthető az is, hogy miért nem működik a Polaroid szűrő, ha a rajta feltüntetett „This side of terminal" feliratot figyelmen kívül hagyjuk, s a szűrőt fordítva helyezzük fel: a beeső és visszaverődő fénysugarak hullámhossza csak egyszer 90 fokkal tolódik el, így önmaguk kioltására sem képesek.

A Polaroid CP-Universal nevű szűrői még két kitűnő tulajdonsággal rendelkeztek. Földelésük révén nagymértékben csökkentették a szűrők statikus feltöltődését, és leárnyékolták a felhasználót a monitorból kilépő, magas frekvenciájú, az emberi egészségre káros hatású sugárzások elől.

Megszűnik egy monopólium

A Polaroid-szűrők — a maguk kategóriájában — verhetetlenek voltak. A hálószűrőket persze sohasem tudták a versenypályáról leszorítani, de az árukat igen: alig másfél év alatt árszintjük az eredeti 10 százalékára csökkent. (Végül is nem mindegy, hogy 500 vagy 5 ezer forintot dob ki az ember egy használhatatlan vacakért!)

A kilencvenes évek elejétől azonban egyre gyakrabban bukkantak fel a nagymama kedvenc lisztes szitájánál komolyabb vetélytársak: ismeretlen gyártók, másfajta technikák, ismert és szokatlan márkanevek. A fellendülőben levő szűrőpiacra egyre többen akartak bekerülni, s — hosszabb vagy rövidebb távon — minden forgalmazó keresni is akart. Ezek a törekvések egy ritkán tapasztalható, érdekes közgazdasági jelenséget produkáltak: ideiglenesen megszűnt az árak minőségjelző és ezáltal vásárlásorientáló szerepe. Néhány ezer forintért már optikai tisztaságú üvegből készült, színhelyes, földelt, reflexió- és sugárzáscsökkentő tulajdonságú szűrőket lehetett kapni, miközben a Polaroid-szűrőkét majdnem elérő áron kétes európai és távol-keleti termékek is nagy tömegben forgalomba kerültek — megannyi sötétre színezett, néha még buborékokat is tartalmazó vastag ablaküveg.

A szűrők háborújában az 1993-as év hozott jelentős fordulatot. Véget ért a Cédrus disztribútorsága, országos viszonteladói hálózata szétesett. A helyére kerülő három új nagykereskedelmi forgalmazó sokkal inkább egymással volt elfoglalva, mint a konkurens márkák visszaszorításával. Pedig a Polaroid-szűrőkét megközelítő minőségben, de azok árának mintegy feléért egyre több cég kínált vonzó csomagolásban, formatervezett és kiválóan rögzíthető termékeket.

Néhány kevésbé ismert márka mellett a magyarországi szűrőpiacon újoncnak számító 3M is komolyabb forgalmi részesedést szerzett. Különösen népszerűvé vált bankos-biztosítós körökben Privacy nevű terméke, amely — egyéb jó tulajdonságai mellett — azt is lehetetlenné teszi, hogy a képernyőn megjelenő adatokat más is lássa, mint aki azzal pontosan szemben ül.

Még tart a háború, de már látszik, hogy néhány éven belül hogyan lesz vége. A képernyők üvegfelületét egyre több gyártó mattosítja, lehetetlenné téve ezzel a szemrontó fényvisszaverődést. De hónapról hónapra nő a forgalomba kerülő alacsony sugárzású monitorok száma is, és várható, hogy előbb-utóbb végleg kiszorítják a korszerűtlenebb termékeket. És egyszer majd a felhasználók is megtanulják, hogy a por ellen mennyire használhatók a nedves és száraz monitortörlők. Ám amíg ez végleg be nem következik, az olcsóságuk miatt népszerű „ablak"- és hálószűrőknek — tömegesen találhatók ma már például az egészségügyben(!), a postákon, az OTP-kben és az önkormányzatoknál — változatlanul lesznek áldozatai.

Új évtized — új termékek

A monitorszűrők mellett néhány más kiegészítő is hamar népszerűvé vált az évtized elején. Némelyik sikere azonban utóbb tiszavirág-életűnek bizonyult, mint például az ország Commodore 64-es korszakában egyszer már megbukott gép-, monitor- és nyomtatótakaróké.

Kétévi tündöklés után gyakorlatilag leült a rugós, légrugós és teleszkópos monitorállványok kereslete is. De a korábban éveken át többtucatnyi változatban forgalmazott nyomtatóállványok fénye is megkopott, s használatuk egyre inkább feledésbe merül. Mindkettővel a számítógépi igényeket is figyelembe vevő korszerű irodabútorok és a változatos gépállványok elterjedése végzett.

A hardvereszközök fejlődése nyomán viszont újra megnőtt a kábelfordítók, egéralátétek és egértartók, népszerű nevükön az egérgarázsok iránti érdeklődés. Ezzel szemben zuhanásszerűen csökkent a nagyméretű, de kis kapacitású (45-300 Mbájtos) mentőszalagok értékesítése, 1991-92 fordulóján pedig szinte egyik napról a másikra az egész országban „kinullázódott" a 360, illetve 720 kB-osra formázható, kettős jelsűrűségű hajlékony mágneslemezek kereslete. Hatéves késéssel, de győztek az 1,2 MB-os meghajtók, hogy rögtön megkezdődjék az ő kiszorulásuk is a piacról az 1,44 MB-os meghajtók és lemezek miatt.

A hardverkínálat folyamatos bővülése azonban ideiglenes hiányokat is teremtett. A lézernyomtatók elterjedésével egy ideig igen keresett, de alig kapható cikké vált a tonerkazetta, és a jó minőségű, 80-100 grammos másolópapír. Zavarokat okozott a kellékkereskedelemben a nyomtatótípusok folyamatos korszerűsödése és ezzel párhuzamos bővülése is. A legtöbb bosszúság forrásává a festékszalagok váltak, amelyek kapcsán a műszaki fejlődést az ideges felhasználó számára sokszor csak az jelzi, hogy azonos gyártó újabb nyomtatóiba már nem jók a régebbi típusok kazettái, és persze fordítva sem, mert az újabbakon néhány milliméterrel arrébb került egy horony, vagy eggyel több lett rajtuk a pecek.

Az időszakos hiányok mellett azonban egyre több termék esetében lehet már bőséges kínálatot tapasztalni, sőt a piacgazdaságra való áttérés első jeleként megjelent a túlkínálat, s ezzel összefüggésben látványos és tartós áresésekre is rendszeresen sor kerül. A robbanásszerűen társadalmasodott számítástechnika korában már szinte elképzelhetetlen, hogy ne legyen kapható a gépek működtetéséhez szükséges száz és száz kiegészítő eszköz és kellék. Ezek másodrendű, de nélkülözhetetlen területén zárult le utolsóként a számítástechnika hazai hőskora. Lassan a mesék ködébe vész el egy szakmának, a számítástechnikai kereskedelemnek — sokunk által hétköznapi gondok ezrei között megélt — korai (rém)története.

Vékony Tamás



— Máris átprintelték a raktárból a törülközőt, amit kért...

Norton Desktop for Windows 3.0

Rejtett képességek az Ablakban

Az alábbi cikk több szempontból is figyelemre méltó. Egyrészt tartalmi megközelítése miatt. Merthogy nem valamiféle divatos szoftverújdonság árnyalt bemutatására törekszik, hanem egy „poros", már több mint két éve a piacon lévő — és más vonatkozásában az Új Alaplapban is szerepelt — termék rejtett képességeinek megfogalmazásával egyfajta szoftverhasználati kultúrát közvetít. Másrészt kissé pikáns a mostani közlés története. A szerző eredetileg még az Alaplapot egy évvel ezelőtt úgymond „magába olvasztani" próbáló PC World számára készítette az írást, s csak mivel ott azóta sem jelent meg, hozta át azt az Új Alaplaphoz. Welcome home.

Rendszeresen használt programjaink értékét hatékonyságuk alapján ítéljük meg. Ez pedig funkcióik függvénye. De vajon használjuk-e, és főleg kihasználjuk-e szoftvereink valamennyi, számunkra fontos képességét? A válasz, úgy gondolom, csakis egy határozott nem lehet. Ahhoz ugyanis egyszerűen nem tudunk eleget.

A tipikus kezdő felhasználó ritkán választja ki tudatosan alapszoftvereit. Inkább véletlenszerűen szerzi be operációs rendszerét, keretprogramját, szövegszerkesztőjét, s döntésében általában csak a környezete, a divat vagy egy szuggesztív reklám befolyásolja. Ismerkedése a kiválasztott szoftverekkel érthető módon rövid és felszínes, hiszen minél előbb szeretné látni az új programokkal végzett munka első eredményeit.

A tipikus gyakorlott felhasználót a kezdőtől leginkább az különbözteti meg, hogy profi módon követi el a kezdő hibáit. Bár már zsonglőrként használja programjainak egy leszűkített utasításkészletét, de munkája hatékonyságának növekedését nem a program további lehetőségeinek megismerésétől, hanem a mindig újabb verziók beszerzésétől várja.

Ezekből azután kicsemegéz néhány látványos újdonságot, meg is tanulja kezelésüket, de nem tanulmányozza át a fejlesztés valamennyi eredményét, tehát tudása és a szoftver nyújtotta lehetőségek közötti szakadék egyre mélyül.

Magam is ilyen tipikus felhasználó vagyok, aki azonban talán még nem teljesen menthetetlen, mivel egy mellékattintás nyomán nemrég rácsodálkoztam az évek óta használt NDW-re, a Norton Desktop for Windowsra: — Jé, ez ilyet is tud? — És akkor jött a megvilágosodás ritka felemelő pillanata: — És én miért nem tudom? Tudni akarom!

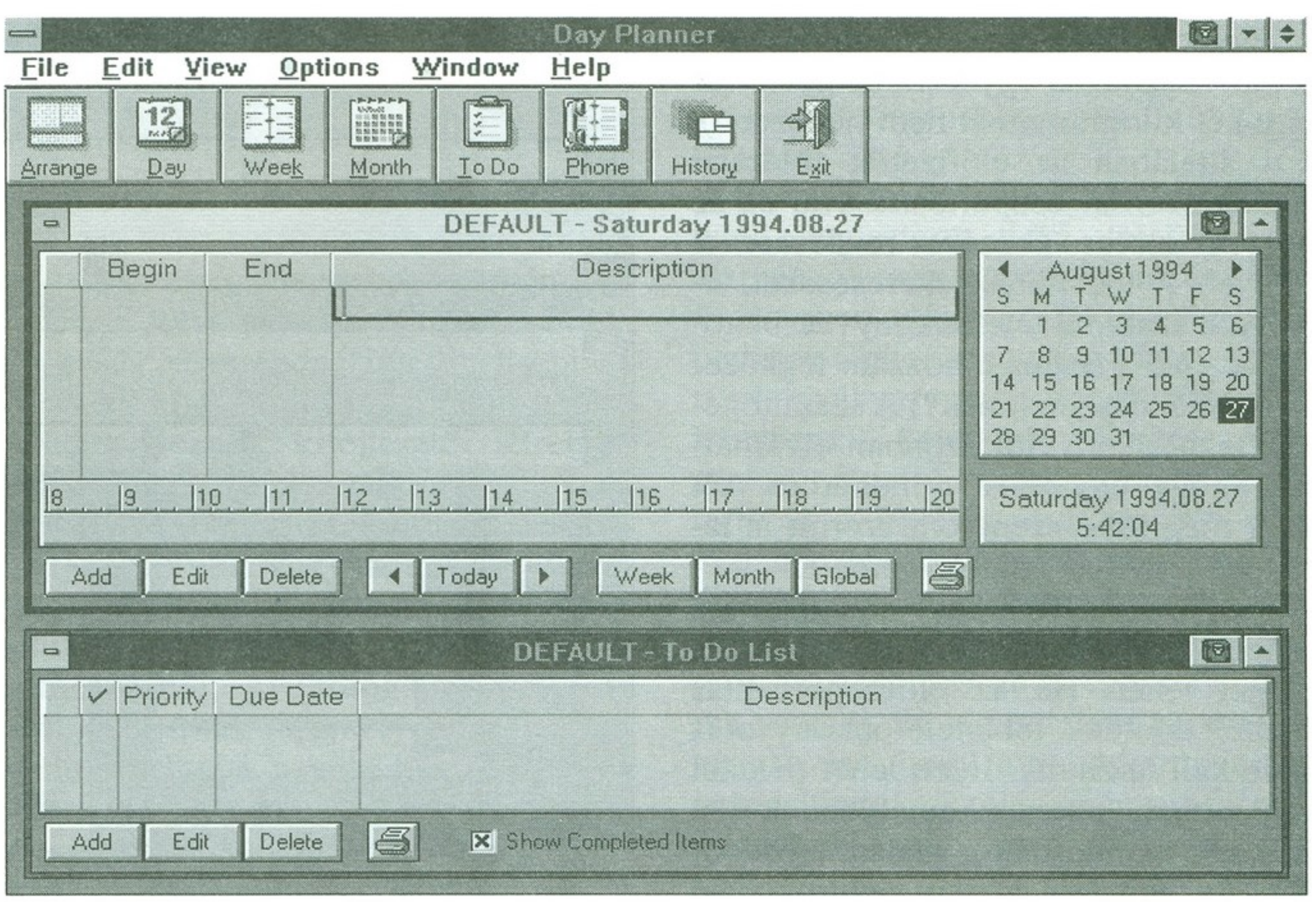
Felfedezőútra indulok hát, hogy kívül-belül megismerkedjem ezzel a keretrendszerrel, segédprogramjainak gyűjteményével, rejtett szervező- és rendezőképességeivel.

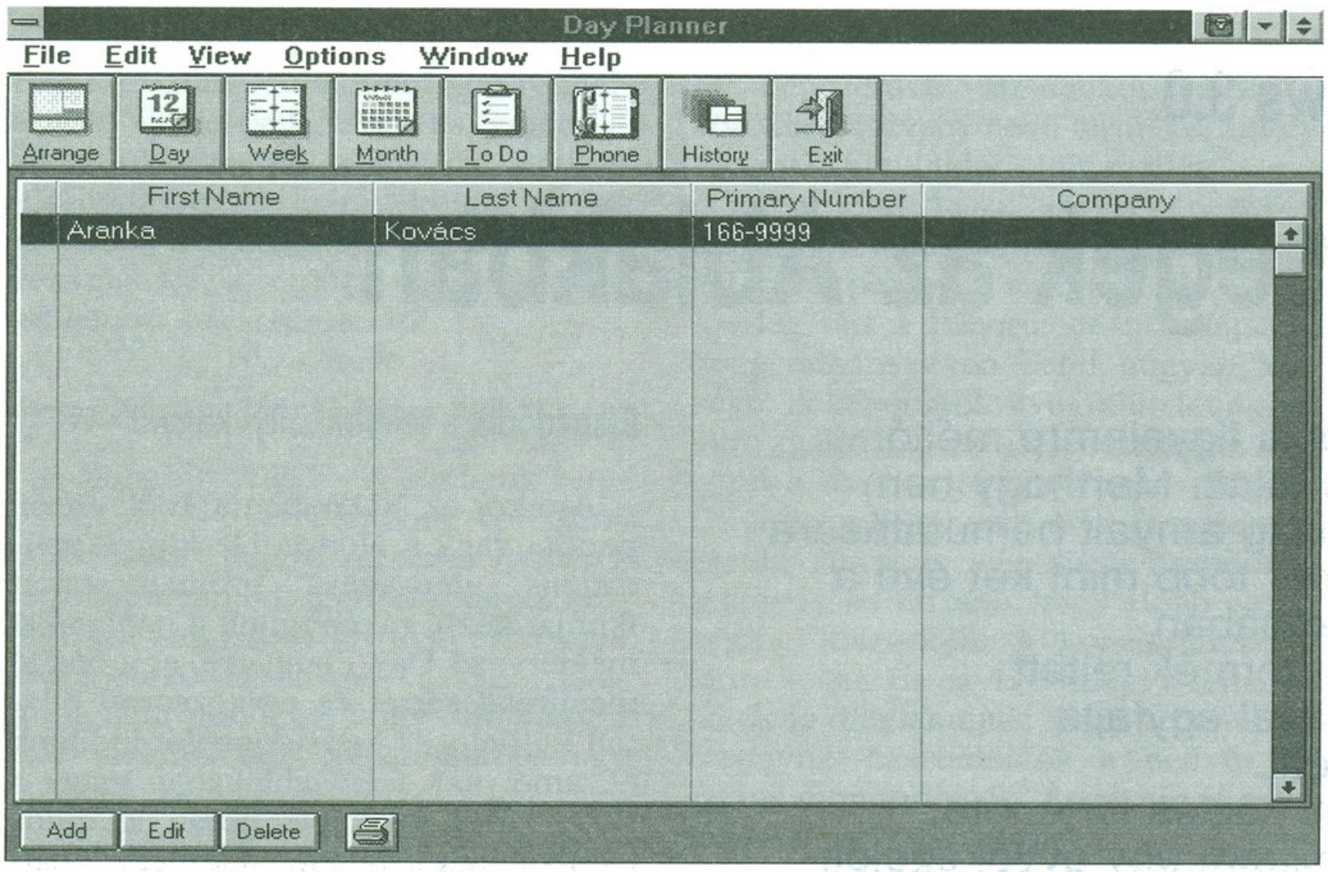
Elkezdődik a telefonkönyvkaland

Amikor az NDW-ben a Tools-menü pontjai vagy a Norton Desktop Applications elnevezésű programcsoport ikonjai közül rákopogunk a napjainkat megtervező Day Plannerre, egy önálló menürendszerrel és eszközsorral ellátott különleges határidőnaplót indítunk el, amelynek felső ablakában maga a naptár, alsó ablakában pedig határidős tennivalóink listája jelenik meg. A háttérben megbúvó telefonkönyvre csak az egyik ikon utal: egy nyitott jegyzékre helyezett telefonkagyló képe. Márpedig felfedezőutunkat éppen ennek bemutatásával szeretném megkezdeni.

Ha a File menüben a New parancsot, majd ezt az ikont, vagy a View menü Phone Book sorát kijelöljük, egy teljes képernyős ablakban megjelenik egy — önálló névvel ellátható — üres telefonkönyv. Mielőtt elkezdenénk kitölteni, felmerül a kérdés: a Day Planner főablaka miért nem tartalmazza egyből a telefonkönyv munkaablakát? A válasz roppant egyszerű: a Day Planner alapértelmezés szerinti beállítása ilyen, de ez — az Option menü segítségével — tetszés szerint átállítható.

Megadhatjuk például, hogy a Day Planner három összetevője, a naptár, a feladatok listája és a telefonkönyv közül





melyik és milyen méretben jelenjen meg a képernyőn, sőt azt is, hogy ez melyik naptár, lista vagy telefonkönyv legyen.

Más és más néven ugyanis bármelyikből több is lehet. Így, ha valaki például lelkes híve a telefonon át fenntartott emberi kapcsolatoknak, akár azt is megteheti, hogy a Day Plannert a naptár napi bejegyzések típusú ablakával (ezenkívül még heti, havi és globális forma is kérhető!), és két telefonkönyv — mondjuk egy munkahelyi és egy otthoni — egyidejű megjelenítésével indítja el. Ennek a beállításnak az Arrange ikon bekapcsolásával nevet adhatunk, és később bármikor a neve alapján meghívhatjuk. (Ezt vagy bármely más beállítást!)

Hogyan készítsünk telefonkönyvet?

Egy közönséges telefonkönyv akkor jó, ha használata egyszerű és gyors (és egy-két kilogrammnál nem nehezebb). Ezt általában az előfizetők földrajzi régiók szerinti csoportosításával és az adatok szoros ábécébe rendezésével érik el. A tematikus lekereséseket viszont a szakmai telefonkönyvek biztosítják. (Mi a száma a hozzám legközelebb levő vízszerelőnek?) A számítógépes telefonkönyvtől azonban elvárhatjuk, hogy egyszerre mindhárom, sőt akár még több szempont szerint is lehetővé tegye az adatok elérését.

Az NDW telefonkönyv-szolgáltatása előbbi kívánságunknak több módon is eleget tehet. Ha az elócsoportosítás mellett döntünk, több telefonkönyvet is létre kell hoznunk. Ilyen lehet például egy otthoni sorozat, amelyben külön adatbázisban tartjuk a család, a rokonság és a barátaink adatait, egy másikban a háztartással, egészséggel, pénzügyekkel, helyi hatóságokkal kapcsolatosakat, s a sort a családtagok munkahelyével, iskolájával, sportklubjával és más szabadidős elfoglaltságával összefüggő nevek, címek, telefonszámok önálló jegyzéke zárhatja le.

Ha ezt a módszert választjuk, nem feltétlenül kell a gépet használó minden családtagnak önálló telefonkönyveket létrehoznia, mert az egyes adatok rögzítésekor mindegyikük szabadon dönthet arról, hogy az adott bejegyzés nyilvános, egyfajta közkincs, vagy csak jelszóval elérhető, „magáncélú" legyen. A feleség barátnőjének és a férj barátjának elérésére például a másik házastársnak is bármikor szüksége lehet. Adataik levédése tehát nem indokolt. Más a helyzet viszont a feleség barátjával és a férj barátnőjével...!

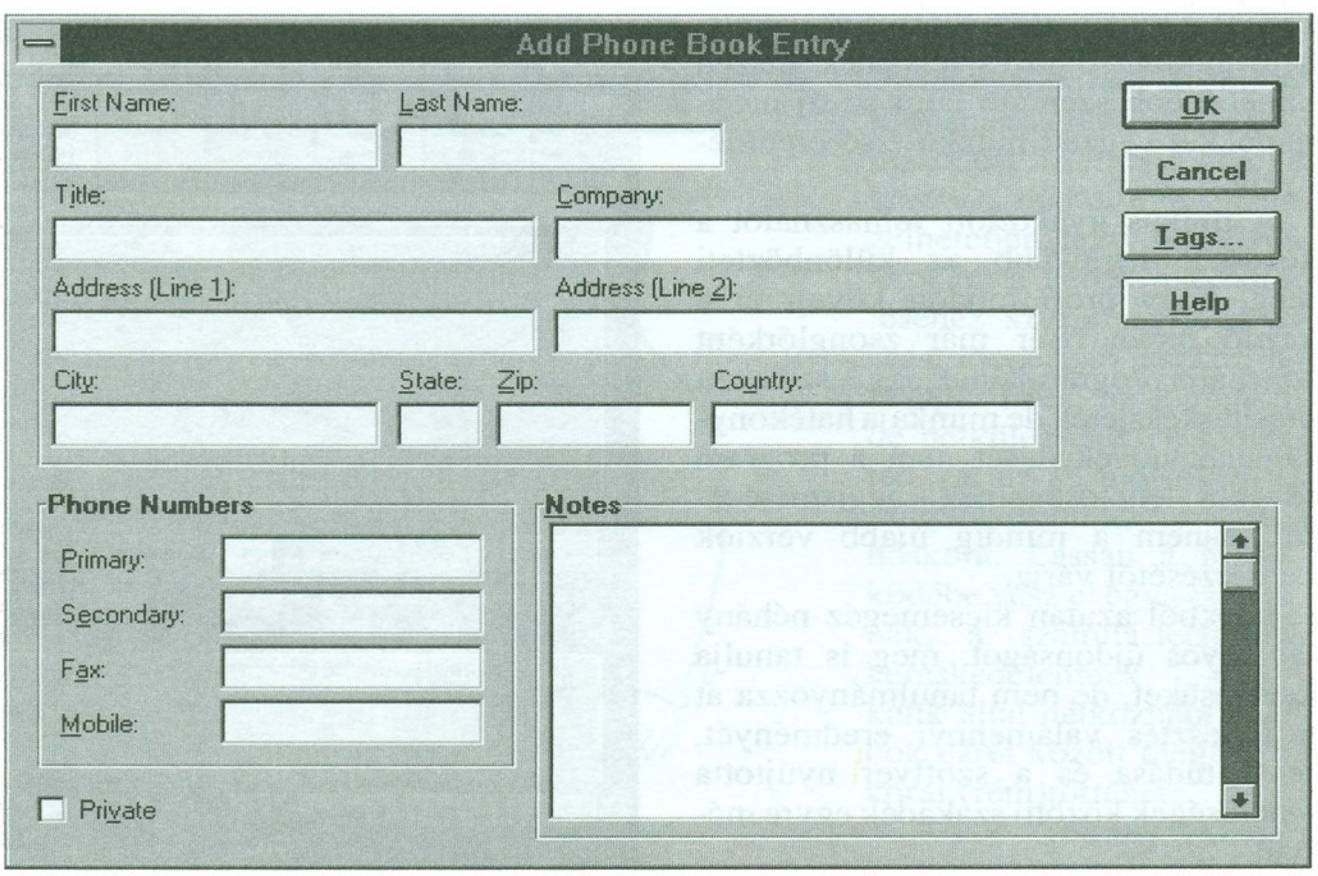
Munkahelyi telefonkönyveket szintén készíthetünk az előbbi módszerrel. Nemcsak a sajátjainkat, hanem — ha az NDW-hálózat vagy a Windows Workgroup-változata alatt dolgozik — akár az egész vállalatét is. A csoportosítási ismérvek itt persze mások: a vevők, a beszállítók, a kooperációs partnerek, a helyi és központi hatóságok, a bankok és pénzintézetek adatait éppúgy célszerű egy-egy önálló adatbázisba gyűjteni, mint a reklámpartnerekét, a munkatársakét, vagy éppen a közhasznú, esetleg közszolgálati cégekét és intézményekét (taxi, mentő, rendőrség, különféle tudakozók stb.).

Az egyes munkatársak által kizárólagosan használt adatok védelmére itt is alkalmazhatók az egyedi jelszavak, de hogy ne terheljék túl a rendszert felesleges adatokkal, és esetleges távozásuk után ne hagyhassanak maguk után „információs szemetet", célszerű az NDW jelszavas védelmének második szintjét, a teljes körű adatelérést biztosító rendszergazdai jelszót is bevetni.

És hogyan készítsünk rosszat?

Felmerül a kérdés, mit csináljon az NDW-használatban nálunk valószínűleg járatosabb gyerek, ha váratlanul beállít vidékről a nagymama, s ő csak annyit tud a szüleiről, hogy a Kovácsékhoz mentek? Ismeri ugyan Kovács urat, a papa üzletfelét, de vajon hol találja meg a telefonszámát: a munkahelyi telefonkönyvben, vagy a családtagok, rokonok és barátok között?

Az NDW Day Plannere erre a problémára is kínál megoldást. Az egyes



telefonkönyvek adatállománya ugyanis a Merge utasítás segítségével szinte korlátlanul egyesíthető. Ennek végrehajtása után már csak az állomány fejlécének Last Name elnevezésű rovatára kell egyszer rákopogni, s máris rendelkezésre áll — a vezetéknevek szerint ábécébe rendezve — a görgetőcsúszkával a Kovács névre (vagy nevekre) ráállítható lista.

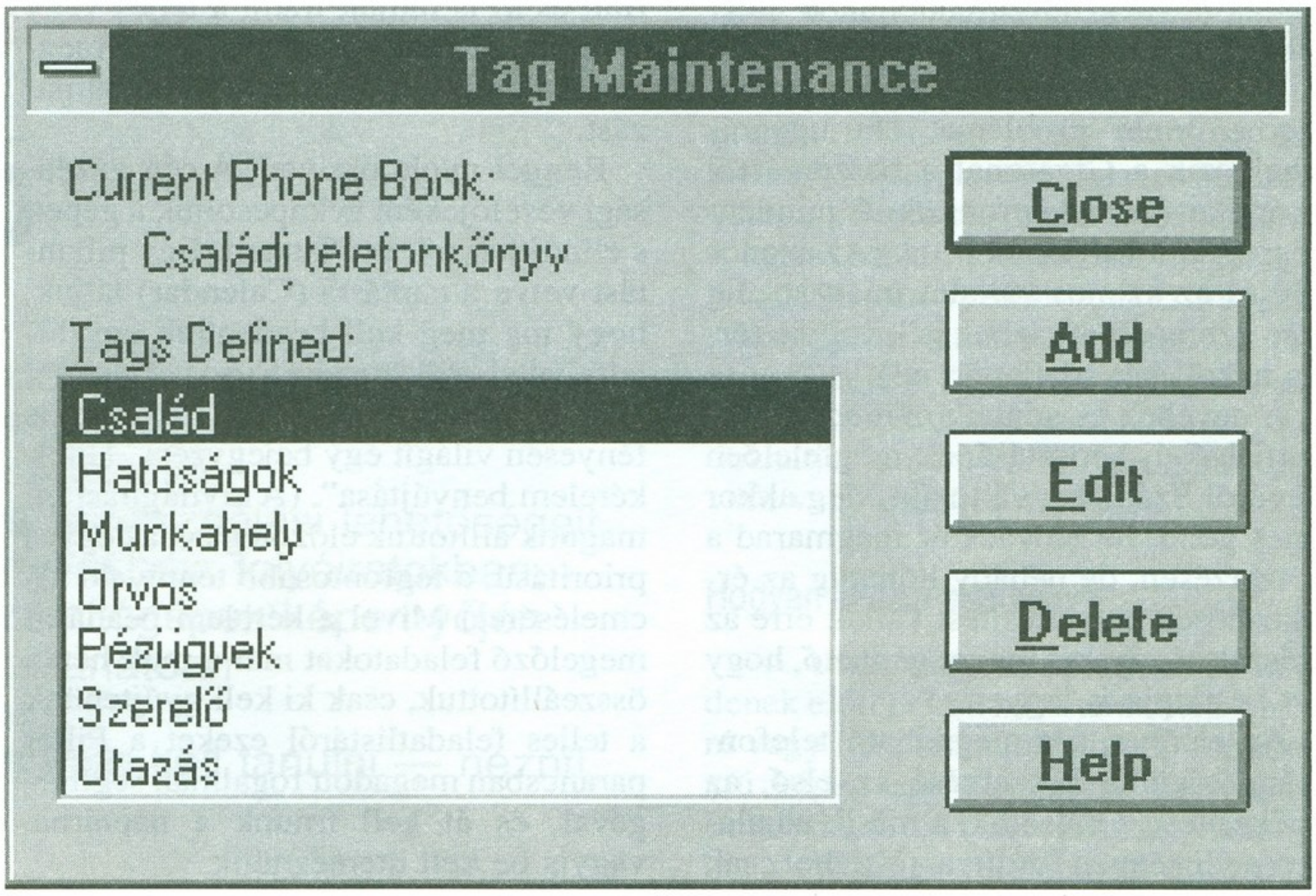
Az állományok egyesítése azonban nem az egyetlen, több telefonkönyvvel végrehajtható művelet. Egy-egy bejegyzés (tulajdonképpen egy-egy adatlap) kivágható, másolható, másik adatbázisba átírható (Cut, Copy, Paste). Az egyes adatmezőkre is igaz ez — csak éppen meg kell írnunk hozzá a Norton Desktop belső, a Visual Basichez nagyon hasonló programozási nyelvén egy rövidke programot.

Egy vállalati telefonkönyv esetében a Merge módszere mégis kevésbé alkalmazható. Eleve kérdéses már az is, hogy a résztelefonkönyvek nem tartalmaznak-e túlságosan sok átfedést. Ez ugyanis addig, amíg csak néhány tucat névre terjed ki, jelentéktelen probléma: nem az első eset lenne az adminisztráció történetében, hogy például egy vevő és egy szállító neve, címe és telefonszáma azonos. Még talán előnyös is egy kis redundancia — több útvonalon is elérhetők ugyanazok az adatok. Más a helyzet azonban akkor, ha egy nagyvállalat központi telefonkönyvét szervezzük meg résztelefonkönyvek alapján.

Mivel a nagyvállalatok hajlamosabbak hasonló nagyvállalatokkal együttműködni, szinte elkerülhetetlen, hogy akár csak az egyetlenegy nagy partnernél dolgozó — a saját cégünkkel kapcsolatban álló — munkatársak nevének tucatjai is több résztelefonkönyvben megjelenjenek. Arról nem is beszélve, hogy alaposan megnő a rutinszerű használat során az adattévesztés esélye, meredeken csökken viszont az adatok érvényességi szintje.

Hogy csak egyetlen példával éljünk: ha cégünk régi partnerénél Kovács úr átkerül a beszerzésről az értékesítésre, valószínűleg a telefonszáma is megváltozik. Vállalatunknál a vevőtelefonkönyvből persze senki sem törli a nevét. (Miért is tennék, hisz ott dolgozik ma is a Gigász Bt-nél?!) Viszont hamarosan felbukkan a szállítók rész-telefonkönyvében is. Mármost marketinges legyen a talpán, azaz cégünk harmadik fontos részlegénél, aki megmondja, hogy Kovács úr számai közül melyik az igazi.

Egy nagy részállományokból álló adatbázis egyesítése már önmagában is



hosszadalmas folyamat. Pusztán Kovács úr telefonszámának lekeresése érdekében pedig még gazdaságtalan is, arról nem is beszélve, hogy kevesen értenek hozzá. De valószínűleg minden felhasználótól elvárható, hogy a személynév, a beosztás, a vállalat neve vagy címe alapján a telefonkönyvben bárkit megtaláljon. A Last Name, a Title, a Company vagy az Address oszlopnevekre történő rákopogással a teljes listát az oszlop tartalmának megfelelően rendezheti, s már csak az ábécét kell ismernie.

Ha ez a vállalatnál felvételi követelmény, akkor, de csakis akkor megpróbálkozhatunk azzal, hogy minden nevet egyetlen közös telefonkönyvbe veszünk fel, és megkíséreljük a csoportosítást, az előrendezést valahogy ezen belül megoldani.

Telefonkönyv strukturált módra

Miután a munkaszervező eszköznek kifejlesztett Day Planner azonos témára vagy eseményre vonatkozó naptári, feladattervezési és címadatai valamiféle — az ábécésorrendnél intelligensebb — rendező elv nélkül csak a teljes káoszt eredményeznék, kifejlesztői létrehoztak egy jelzőrendszer-generátort, amelyben a felhasználó maga definiálhatja csoportos vagy az egyedi lekeresésekre egyaránt alkalmazható hierarchikus rendszerét. Ez egy olyan közös ismérvekből, gyűjtőfogalmakból álló kifejezésstruktúra, amelynek tagjai (angolul is Tag a nevük, bár ott ez egy kicsit többet jelent!) legfeljebb tizenöt karakterből álló alfanumerikus, de a szóközt is megengedő szövegek.

A vállalati telefonkönyvre alkalmazva ennek például így nézhet ki egy részlete:

```
Vevők
    Egyedi vevők
    Viszonteladók
Szállítók
    Külföldi szállítók
    Belföldi szállítók
    Beruházási szállítók
Pénzügyek
    Bankok
    Biztosítók
    Pénzintézetek
      Befektetési alapok
      Brókerek
      Lízingcégek
      Pénzügyi tanácsadók
    Adóhatóságok
Munkavállalók
    Vállalatvezetők
    Karbantartók
    Egyéb munkavállalók
Hitel
Reklám
Helyi hatóságok
...
```

A fogalmi rendszer a titkárságon talált regiszteres házi telefonkönyv alapján gyorsan összeállítható, és a Day Plannerben a Phone Bookot, ezen belül pedig az Option menü Tag Maintenance pontját választva gyorsan rögzíthető. A Pénzügyek kategória rögzítése után rögtön célszerű megadni, hogy ez alá tartozik a Bankok, a Biztosítók és a Pénzintézetek kategória, utóbbi alá pedig a különféle tevékenységekre szakosodott négy pénzintézeti típus. (Első próbálkozásra persze az egészet el fogjuk rontani, de vigasztaljon bennünket az a tudat, hogy a rendszer gyorsan módosítható!) Ezután már nincs más feladatunk, mint hogy az előzőleg a nagy közös telefonkönyvbe bevitt

összes névhez hozzárendeljük a megfelelő kategóriát.

Kovács úr problémája ebben a rendszerben nem probléma. Ha ugyanis áthelyezik a Gigásznál a beszerzésről az értékesítésre, telefonszámát mindenképp át kell valakinek írnia. (Az azonos név és az azonos vállalat miatt sokáig nem szerepelhet „lebukás", vagyis törlés nélkül két adatlapon is!)

A nevéhez és adataihoz rendelt csoportjelző új beosztásának megfelelően Vevőről Szállítóra változik. Még akkor sincs gond, ha Kovács úr megmarad a beszerzésen, de néhány hónapig az értékesítésen helyettesítést vállal: erre az időszakra ugyanis megengedhető, hogy két adatlapja is legyen.

Az elsőn a két megadható telefonszám közül a beszerzésé az első, az értékesítésé a második, a másik adatlapon pedig éppen fordítva. (Valahol csak felveszi!)

De azt is megtehetjük, hogy Kovács úr egyetlen adatlapjához két fogalmat is hozzárendelünk, s ettől fogva akár a vevőkről, akár az eladókról kérünk a Filter paranccsal leválogatást, Kovács úr neve mindkét listában megjelenik. (Ha meg akarunk győződni arról, hogy a szorgalmas Kovács úrnak nincs-e egy harmadik állása is egy érdekkörünkbe tartozó másik vállalatnál, vagy éppenséggel a mi cégünknél, a Filterben adjuk meg egymás után a Vevők, a Szállítók és a Munkavállalók fogalmakat!)

Minden nagyon egyszerű

Most, hogy telefonkönyvünkben bármelyik bejegyzést le tudjuk keresni valamennyi adata alapján (név, cím, vállalat stb.), ábécében vagy egyes fogalmi csoportokhoz való tartozása szerint, és ki is tudjuk íratni a teljes vagy leválogatott listákat, ideje, hogy megnézzünk egy-két komplexebb alkalmazást.

Reggel nyolc óra van. A cég gazdasági vezetőjeként bekapcsoljuk a gépet, s elindítjuk a Day Plannert. Egy pillantást vetve a naptárra (Calendar) látjuk, hogy ma meg kell kezdenünk egy hitelfelvétel előkészítését.

A feladatlistán (To Do List) máris fényesen világít egy bejegyzés: „Hitelkérelem benyújtása". (A kivilágítást mi magunk állítottuk előzőleg be, az egyes prioritású, a legfontosabb tennivaló kiemelésére!) Mivel a kérelem beadását megelőző feladatokat már a múlt héten összeállítottuk, csak ki kell gyűjtenünk a teljes feladatlistáról ezeket a Filter parancsban megadott fogalmak segítségével, és át kell írnunk a naptárba, vagyis be kell ütemeznünk.

Begépeljük a Hitel és a Megbeszélés szavakat. (A feladatlistához — miként a naptárhoz is — önálló fogalomrendszer tartozik, amely nem azonos a telefonkönyvével, bár azzal részleges átfedésben lehet!) Az alábbi leválogatott listát kapjuk:

```
Főkönyvelő, hitel mb.
Hitel mb. bankban
Mb. pénzügyi tanácsadóval: hitel
```

A főkönyvelőt házon belül felhívjuk, s megegyezünk vele, hogy együtt ebédelünk, s közben megbeszéljük a hitellel kapcsolatos kérdéseket. Letesszük a telefont, s a szűkített feladatlista „Főkönyvelő, hitel mb." sorát egy-két koppintással átmásoljuk a naptárba, aznap 13 órához.

Ezután a telefonkönyvre kapcsolunk, s a filterrel a Hitel fogalom segítségével kigyűjtjük egy csomó bankár nevét. Mivel tudjuk már, hogy csak a Krőzus Bank, a Dáriusz Hitelintézet és a Midász Rt. lehet a partnerünk, gyorsan átnézzük ezek alkalmazottainak névsorát — a szűkített listában csak a hitelezéssel foglalkozó munkatársaké jelent meg! —, és néhányuk telefonszámát sorban átmásoljuk a Windows alatt futó, a telefonhívásainkat automatikusan vezérlő programunkba.

Amíg az első kapcsolásra várunk, felfedezzük, hogy az elsőrendű dr. Schuschka és Társai Pénzügyi Tanácsadótól egyetlen név sem szerepel a listánkon. Vajon miért? Talán elfelejtettük kartonjaikhoz hozzárendelni a Hitel fogalmat?

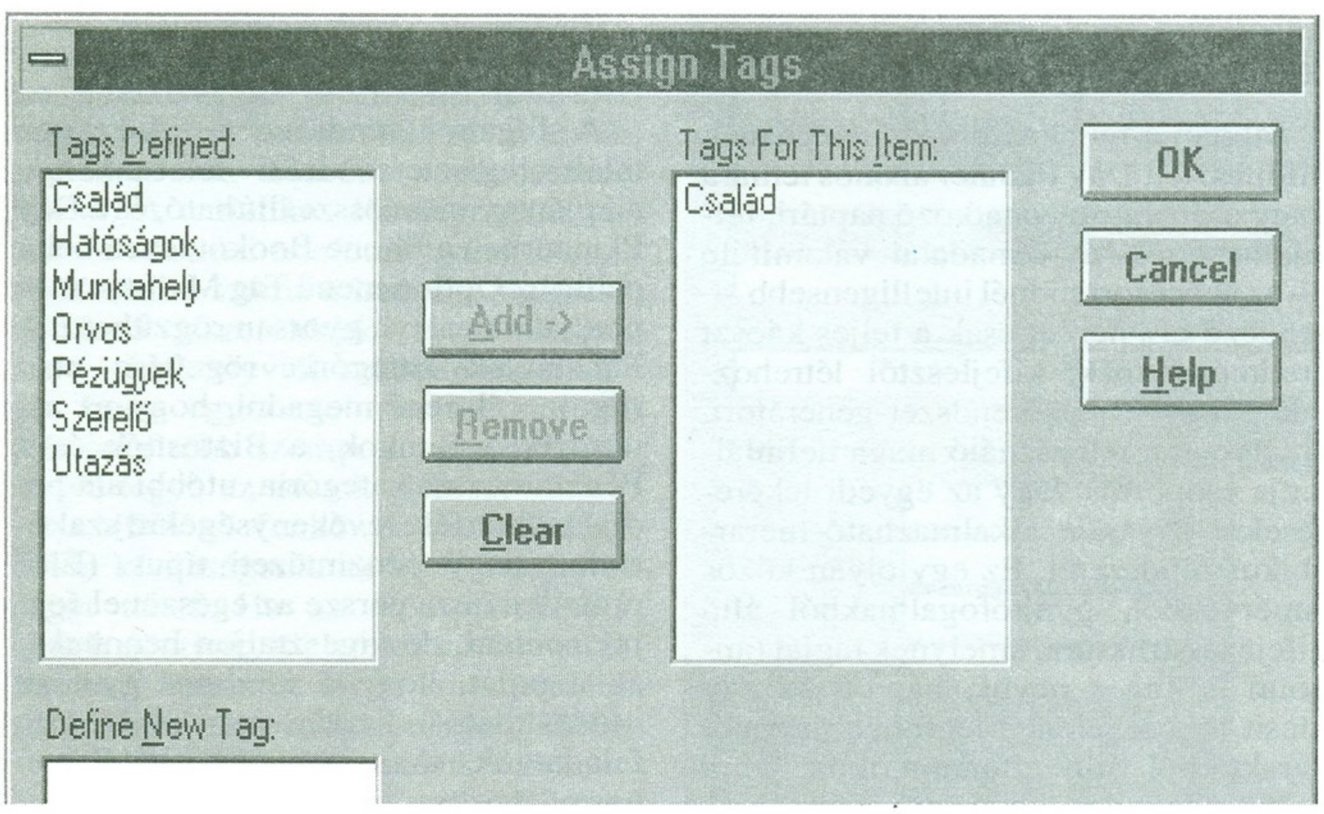
Ahogy ezt ellenőrizzük, kitöröljük a telefonkönyv filterét, majd egy kattintással a Company oszlop szerinti ábécébe rendezzük név- és címjegyzékünket. Dr. Schuschka cége itt sincs. Mi azonban nem esünk kétségbe, mert Norton Desktop előtti korszakunkból megőriztük a windowsos Cardfile állományunkat, s innen utólag könnyedén importáljuk a tanácsadó cég valamennyi adatkartonját NDW-s telefonkönyvünkbe.

Megjött az első kapcsolás. A Krőzus főosztályvezetője, Silock úr egy hét múlva délelőtt tízkor fogad. Kéri azonban, hogy előtte küldjük be cégünk előző évi mérlegét. Befejezve a beszélgetést, a naptárban — ismét csak a feladatlistáról átmásolva — előjegyezzük a megbeszélést. S amíg nem csöng újra a telefon, a telefonkönyvből a Windows vágólapjára (Clipboard) átvisszük Silock úr és bankjának nevét, valamint címét. Ezután a Day Plannert ikonméretűre kicsinyítve elindítjuk Windows-kompatibilis szövegszerkesztőnket, hogy megírjuk a Krőzus Banknak a mérleg kísérőlevelét.

A címzés egyszerű, hiszen a vágólapon minden ott van, csupán a szövegszerkesztő Edit/Paste utasítását kell kiadnunk, s onnan máris betöltődik a cím a levél megfelelő helyére. Ha a pár sor megírása közben nem végzünk blokkműveletet, akkor ott is marad a vágólapon, s így felhasználható a boríték hibátlan megcímzéséhez is. (Ne feledjük, a hibátlan másolat egyedüli garanciája a kézi adminisztrációban csak az indigó, a gépiben pedig csakis a Copy parancs!)

Újra szól a telefon. Mozdul a kéz, kattan az egér. Villog a kurzor, rebben a szem. Végre jól szervezetten és — hála a Norton Desktop Day Plannere alaposan megismert képességeinek — iszonyú hatékonyan dolgozunk. Hát nem nagyszerű?

Vékony Tamás



Kirándulás az ötödik dimenzióba

Sztereoillúzió

Új hobbi járja be Amerikát, a sztereohatású rejtett képek készítése. E technika elterjedését — talán mondani sem kell — a számítástechnika tette lehetővé.
A piac pedig gyorsan megtalálta felhasználási lehetőségeit. Falinaptárokon, plakátokon, könyvekben, folyóiratokban, képeslapokon, reklámokban, számítógépek képernyőjén ott „szemtelenkednek" az első pillanatban zagyvaságnak tűnő kompozíciók.
Ezeket a képeket ugyanis külön meg kell tanulni — nézni!

Meglepően régi eredetű a térlátás élményének kétdimenziós képekkel történő visszaadása: egészen a fényképezés korszakának hajnalára, több mint 150 évre nyúlik vissza. Akkor a sztereoszkóp nevű szerkezettel úgy hozták létre a térhatást, hogy egymástól csak kis mértékben különböző két fényképet lehetett a nézőkében egyszerre látni.

Több szem többet lát

A sztereolátás elve a valódi térben is azon alapszik, hogy két szemünk nem teljesen azonosan képezi le az éppen látható világot, és a kétféle „videojelnek" látóközpontunkban történő egyesülésekor jön létre a harmadik dimenziónak az érzete. Agyunk a mélységet a két szem által alkotott kép különbségéből „számítja ki".

A kétdimenziós képeknél is azt kellett elérni, hogy a síkban elhelyezkedő képi információhalmazból két szemünk két különböző képet olvasson ki, és ez a kettő egyesüljön utána egyetlen térhatású látvánnyá. Erre legalkalmasabbnak eleinte a képek és rajzok kiemelt színekre alapozott megkettőzése és egymáshoz képest bizonyos távolságra történő elmozdítása bizonyult. Az így létrejött — szabad szemmel nézve életlen és zavaros — képeket két eltérő színű „szemüvegablakon át" térhatásúnak látjuk. Volt valaha Budapesten ilyen technikával felszerelt sztereomozi is, a Toldi. A piros és zöld (vagy kék) ablakú nézőkét ugyancsak régóta használják például az ábrázoló geometria oktatásában, de nem túl régen még az RTL műholdas csatorna (már megszűnt) Tutti-Frutti című műsora is bevetette, szintén oktató célzattal, bár nem a szabályos mértani idomok térbeli láttatására helyezte a hangsúlyt.

A most divatossá vált sztereoképekhez nincs szükség speciális szemüvegre, csak speciális nézési technikára. A divathullámot az tette lehetővé, hogy megjelentek olyan PC-s programok, amelyekkel könnyen lehet ilyen képeket generálni. Pedig ez a fajta sztereogram már régóta létezik: 1959-ban találta fel Julesz Béla, a Bell Laboratories kutatója, az észlelés pszichológiájának tanulmányozására. Módszere a „random dot" technikára épült, ami azt jelentette, hogy véletlenszerűnek tűnő pontok halmazában kellett meglátni a rejtett térbeli alakzatokat.

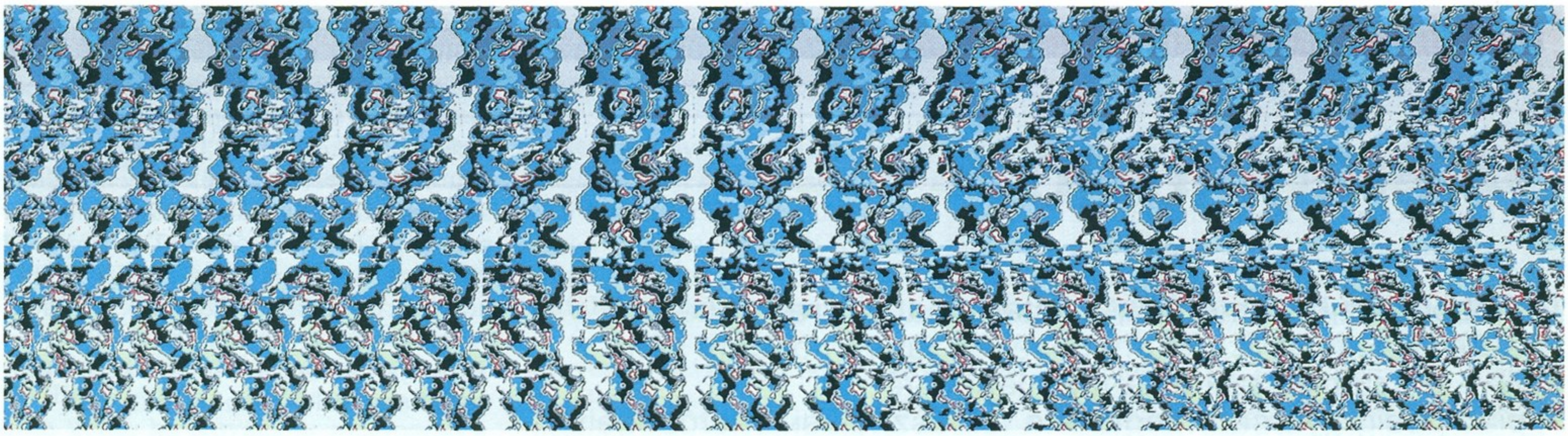
Számítógéppel az első ilyen sztereogramot 1979-ben Apple II gépen, Basicben Christopher W. Tyler és Maureen Clarke készítette. Ennek a technikának a kereskedelmi kiaknázása mégis csupán 1990-ben kezdődött el az Egyesült Államokban, amikor azt is felismerték, hogy a rejtett képet nemcsak véletlenszerű pontok „unalmas halmaza" hordozhatja, hanem bármilyen képi motívum vagy érdekes mintázat.

Hogyan készül a látvány?

— A sztereogram készítéséhez mindenek előtt el kell készíteni (megrajzolni vagy beszkennelni) bitmap formátumú képen egy elrejtendő motívumot. Ennek nem túl bonyolultnak, viszonylag egyenletes felületűnek és inkább elnagyolt körvonalúnak kell lennie. Fontos, hogy jól elváljon a háttértől. Lehet hozzá színeket is használni is, de könnyebb a fehér alapon fekete vagy szürke tónusú alakzatokkal dolgozni. (Ami persze utána a random dot előtér paramétereitől, illetve a választott mintától függően jelenik majd meg színesben vagy fekete-fehérben.) A tónus sötétségi fokozata befolyásolja azt is, hogy a sztereofelületek közül mit látunk közelebbinek, és mit távolabbinak.

— A kép előterének, hordozó mintázatának megválasztásakor két lehetőség közül választhatunk:





1) Követhetjük a Julesz-féle véletlen-ponthalmazos (random dot) eljárást. (SIRDS = single image random dot stereogram.) A keletkező kép első ránézésre ritmikus, de „értelmetlen" pontokból állónak tűnik. (Lent egy ilyent mutatunk be, készítés közben.)

2) Behívhatunk „alá" vagy inkább „rá" valamilyen képet, illetve mintát, amely már lehet sokszínű, bonyolultabb fotó vagy rajz is. Ezt a program függőleges sávokban megsokszorozza, és közvetlenül is látható mintaként jeleníti meg, abból emelkedik ki számunkra térhatásúan az elrejtett egyszerű motívum. (Egyes programokkal vízszintesen is meg lehet sokszorozni a mintát.)

— A 3D-s képalkotás (rendering) előtt számos paramétert lehet beállítani. Mi a legutóbbi Comdexen kapott Stereolusions v.1.5 (I/O Software) programot próbáltuk ki, s abban megváltoztatható a kép szemcsézetének nagysága, a rejtett kép mélysége (vagyis látszólagos elmozdításának távolsága a háttérhez viszonyítva), az ismétlődő függőleges mintasáv szélessége. (Minden értéket pixelekben kell megadni.) Amennyiben nem saját mintát alkalmazunk, hanem a random dot technikát, akkor meghatározhatjuk a színeket is. (Tanácsos nem összetett, hanem egyszerű színeket választani.) A CompuServe magyarországi irodájától kapott (a hálózatból lehívott) más programok hasonló elven működnek, de mindegyik kezeléséhez külön meg kell ismerni annak sajátosságait, lehetőségeit.

Látástréning

Vannak, akik nagyon hamar megtanulják a sztereogramok „olvasását", másoknak ehhez hosszabb gyakorlásra van szükségük. Ezek a rejtett képek ugyanis akkor láthatók, ha szemünk fókusza nem a képsíkra esik, hanem az elé vagy mögé. Tulajdonképpen tehát kétféle szemtartás valamelyikét kell elsajátítanunk: a képen át két szemünkkel párhuzamosan a végtelenbe (de legalábbis a képtől távolabbra) nézni, vagy a kép előtti távolságra fókuszolva bandzsítani. Mindenkinek magának kell kikísérleteznie a neki megfelelő módszert. Ehhez többféle technikát is segítségül hívhatunk:

a) Tartsuk a képet 40-50 cm távolságra, és „tekintsünk át" rajta, mintha mögötte, a távolban néznénk valamit. Lazítsuk el a tekintetünket, és amikor észrevesszük a rejtett kép valamelyik részét, vigyük tovább a tekintetünket, anélkül, hogy szemünk fókuszán változtatnánk. Így bontakozik ki előttünk a térbelinek ható teljes alakzat.

b) Az előzőhöz hasonló módszer, hogy nézzünk ki egy távoli tárgyat, és rögzítsük arra a tekintetünket. Utána csúsztassuk be kezünkkel a képet tekintetünk „útvonalába", közben azonban szemünk fókuszán ne változtassunk.

c) Tegyük a képet egészen közel a szemünkhöz. Lazítsuk el a tekintetünket. Néhány másodperc múlva, amikor már megszoktuk, hogy csak egy elmosódott foltot látunk, távolítsuk a képet egészen lassan. Egy bizonyos ponton túl egyszerre „előjön" a sztereokép.

d) A szemünk és a kép közötti távolság felezőpontján tartsunk függőlegesen egy ceruzát vagy tollat, úgy, hogy annak hegye a kép közepére és nekünk szemmagasságba essen. Mindvégig a ceruzahegyre fókuszolva mozgassuk (távolítsuk, illetve közelítsük) lassan a képet, amíg egyszer csak meglátjuk a „lebegő" alakzatot.

e) Néhány program elhelyez a kép felső vagy alsó részén, egymástól 3-4 cm-re két segédpontot is. A két pontot nézve, majd szemünket ellazítva bizonyos idő elteltével három pontot fogunk látni. Ha a középső pontról tekintetünk átsiklik a kép többi részére, meglátjuk a sztereo formák térszerű kiemelkedését a hasonló mintázatú háttérből.

A sztereogram végül is persze optikai csalódás, amely azonban nagyon érdekes élményt nyújt. Próbára teszi szemünk (és agyunk) rugalmasságát, alkalmazkodóképességét. Aki pedig maga is készíteni akar ilyesmit, annak kísérletezőkedvéhez, kreativitásának kiéléséhez tág („térhatású") teret ad.

Faklen Pál



Programválaszték

A szterogramkészítő kereskedelmi programok ára nem magas (50 dollár körüli) és számos shareware változat elérhető az Internet vagy a CompuServe hálózaton keresztül. Néhány DOS (D,) illetve Windows (W) alatt futó program: Hidimg (D), MindImages (D), RDSDraw (D), RDSGen (D), Stare-ED (D), PopOut Lite (W), PopText (W), Stereolusions (W).

Könyvtárak CD-ROM-on

A shareware jövője

Merre tovább, shareware-könyvtárak? — teszi fel a kérdést Eidenpenz József a CD-meghajtók és a modemek vásárlásának gazdaságosságát elemző cikkében. S bár jósolni ő sem mer, néhány lehetséges útként felvázolja a shareware-könyvtárak válogató-értékelő tevékenységének előtérbe kerülését, s a BBS-ek és számítástechnikai szaklapok szerepének esetleges felértékelődését. Írásával nincs is mit vitatkozni, valós tényeket ír le. Érdemes azonban kiegészíteni, mivel az általa említett — számítástechnikai mércével mérve — „nagyon távoli jövő" szinte már itt is van.

Mindenekelőtt külön kell választanunk a programok és a könyvtárak kérdését, mert bár a shareware-programok hozták létre a — mágneslemezen történő terjesztésükre szakosodott — shareware-könyvtárakat, de maguk a programok már kezdetben sem csak a könyvtárakon keresztül terjedtek. Barátok és ismerősök csereberélték. Az USA-ban elsőként a Big Blue, Európában pedig a Floppy.lap elnevezésű mágneslemez-újság vállalta fel a shareware-programok rendszeres terjesztését. Amikorra a shareware-könyvtárak megjelentek, a forgalomba kerülő programok száma már ezres nagyságrendre rúgott.

Technikai színvonal

A floppyn történő terjesztés a nyolcvanas évek technikai színvonalához igazodott. De ahogy korszerűsödött a technika, úgy váltak korszerűbbé a könyvtárak által forgalmazott lemezek is. A kezdeti 360 kilobájtos formátumot kezdte felváltani az 1,2 megabájtos, a 3,5 hüvelykes lemezek esetében pedig a rövid 720 kilobájtos kitérő után az 1,44 megabájtos lemez. Csak évtizedünk kezdetén jelentek meg a CD-ROM-ok, de még távol vagyunk attól, hogy végleg kiszorítsák a hagyományos hajlékonylemezeket.

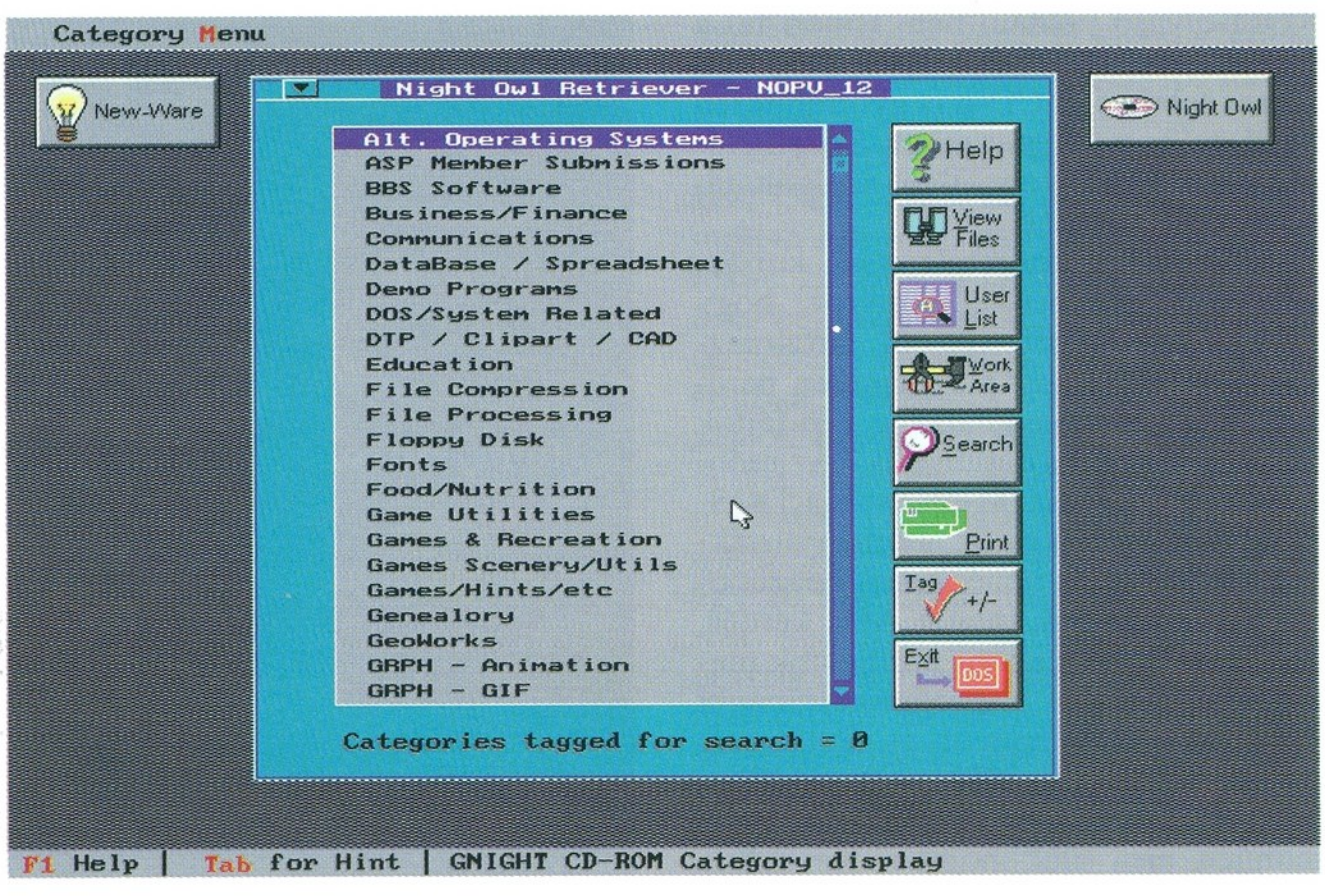
Utóbbiak megvásárlása azonban jelenleg már tényleg „csak" pénzkérdés. Maguk a legismertebb shareware-könyvtárak és társaságok, mint például az amerikai PC-SIG Library és az ASP, a hivatásos shareware-szerzők egyesülete nyitotta ki azt a Pandora-szelencét, amelyből lassan csak terabájtokban mérhető mennyiségben zúdulnak ránk a programok, szövegek, adatok, képek, fontok és — legújabban már — a videoklipek is.

Párhuzamos média

Ez a technológiaváltás azonban egy természetes folyamat logikus továbbvitelét jelentette, hiszen a könyvtárak számára valójában a média, az adathordozó milyensége lényegtelen. A váltás egyetlen döntési kritériuma csupán az, hogy van-e már rájuk akkora fizetőképes kereslet, amelynek révén nyeresé-gesen megtérülnek a könyvtár ráfordításai. A PC-SIG Library vagy a Night-Owl The Best of Shareware gyűjteményének egyaránt tizenharmadik kiadása igazolja, hogy ha a váltásra nem is, de egy párhuzamos média alkalmazására mindenképp megérett az idő.

Nyilvánvaló, hogy a nagy könyvtárak CD-ROM-jai különböző mértékben és eltérő hangsúllyal, de eleget tesznek az Eidenpenz József által felállított kritériumoknak. A PC-SIG például egy kitűnő grafikus keretszoftverrel segíti a témák és programok közötti eligazodást, de támogatja a kifejezések alapján történő logikai keresést, a programok letöltését és a legújabb slágerek jellemző képernyőinek megtekintését, sőt némelyiknek CD-ről történő futtatását is. Az egyes programokról féloldalastól kétoldalas méretig terjedő leírást ad, s külön szekcióban mutatja be az előző kiadás óta újabb verziószámmal megjelent szoftvereket. A PC-SIG egyébként tematikus válogatásokat is kiad. Ilyen például a csak játékszoftvereit tartalmazó, évente megújított CD lemez.

Az ASP CD-inek tartalmában ugyancsak könnyű az eligazodás a strukturált programcsoportok között. Keretprogramja kevésbé látványos, de például vírusellenőrzést és lemezformázási segítséget is ad. Mivel csak az ASP-tagok programjait tartalmazza, szoftvereinek minősége az átlagos gyűjteményekben találhatókénál jóval magasabb, a rövid leírásokat pontos adatok (szerző, verzió, megjelenés éve, illetve éve és évszaka) egészítik ki. Ez önálló ASCII szövegállományként a merevlemezre másolva a CD-nél gyorsabb lekeresést



biztosít egy tetszőleges szövegkezelővel vagy editorral.

Ennek a megabájtnyi méretű állománynak létezik olyan rövidített változata is, amely a témák szerint ábécébe rendezve tartalmazza a Zip-fájlok egysoros listáját és programleírását. Az ASP CD-k másoknál nem tapasztalt további szolgáltatása, hogy a szoftvereket ötfokozatú skálán rangsorolja: az ötcsillagos (miként a tábornokoknál és a konyakoknál) itt is a legjobb minőséget jelenti. A NightOwl CD-ROM-ok keretprogramja is sokoldalú, jól használható. Érdekessége, hogy karakteres és grafikus módban is futtatható; utóbbinál a vezérlést a funkciók ikonja és az egérkezelés is segíti.

Magyaros mustra

A CD-ROM-os shareware-válogatások között azonban valóban megtalálhatók azok is, amelyektől Eidenpenz József mindenkit óva int. A tematikus válogatásokra szakosított DR. sorozat tagjai (DR. Shareware, DR. Windows, DR. Games és társaik) még csak a gyengébbek közé tartoznak. Primitív menüstruktúrájuk, kevéske szolgáltatásaik és tájékoztató információik, de legfőképp rendszeres éves késésük révén szinte mindig csalódást okoznak.

A CD-ROM-on megjelent első magyar összeállítású shareware-gyűjtemény (a Compfair '94-en debütált Keszoft Shareware 1) számos kívánnivalót hagy maga után, bármennyire örülhetünk is egyébként a megjelenés tényének, és szokatlanul olcsó, 2500 forintos árának. Valószínűleg sokszorosítási módjából következően némelyik egyszeres sebességű (vagyis régebbi) CD-ROM-olvasó például nem ismeri fel a formátumát. Keretprogramja még kétszeres sebességű CD-n is gyötrelmesen lassú, talán a Clipper miatt. Kezelhetősége is elég kényelmetlen, szolgáltatásai pedig szűkösek.

Különösen programleírásai kurták, amit csak részben ellensúlyoz, hogy dBASE-adatmezői viszont tartalmazzák a verziószámokat, s amiben nemzetközileg is egyedülálló, a Zip-fájlok méretét és pontos dátumát is. (Az utóbbit a többi CD-ROM-on csak a DOS-könyvtárakból vagy az állománylistákból kikeresve és nehézkesen beazonosítva állapíthatjuk meg!). Más kérdés, hogy ennek csak akkor örülhetünk maradéktalanul, ha a programcsomagot kibontva azt telepíteni és futtatni is tudjuk. Ez ugyanis több esetben különböző okok miatt nem sikerül, ami egyértelműen arra utal, hogy a Keszoft a programokat BBS-ekről tesztelés nélkül válogatta össze.

Szecskahalmaz

A pálmát azonban kétségtelenül azok az ugyancsak BBS-ekről összeállított válogatások viszik el, amelyek legfeljebb téma szerinti alkönyvtárakba zsúfolt Zip-fájlok ezreit vagy tízezreit tartalmazzák, nemegyszer azonos szoftverek különböző verzióit vagy ugyanazon szoftvereket, de a BBS-ektől és esetleg shareware-könyvtáraktól függően más és más néven, valamint eltérő kísérő állományokkal (READ.ME, START.BAT, GO.BAT, SETUP.EXE, INSTALL.EXE stb.). Ilyen lemez például a Windows 1993 elnevezésű ömlesztett szecskahalmaz is, amely könyvtárnak legfeljebb csak a szó számítástechnikai értelmében nevezhető.

A példák között persze átmenetek is léteznek. Ilyen például a Magyarországon ugyancsak a Compfair idején forgalomba került Shareware Overlord Trio elnevezésű, három CD-ROM-ot is tartalmazó összeállítás, amely mind kezelhetőségét, mind frissességét tekintve átlagos. Kiemelkedő viszont a lemezszámra vetített olcsósága, csak ötezer forintos ára, továbbá a programok és különféle számítástechnikai jellegű információk (kép, hang, adat stb.) közel száz csoportjára kiterjedő gyűjtési köre.

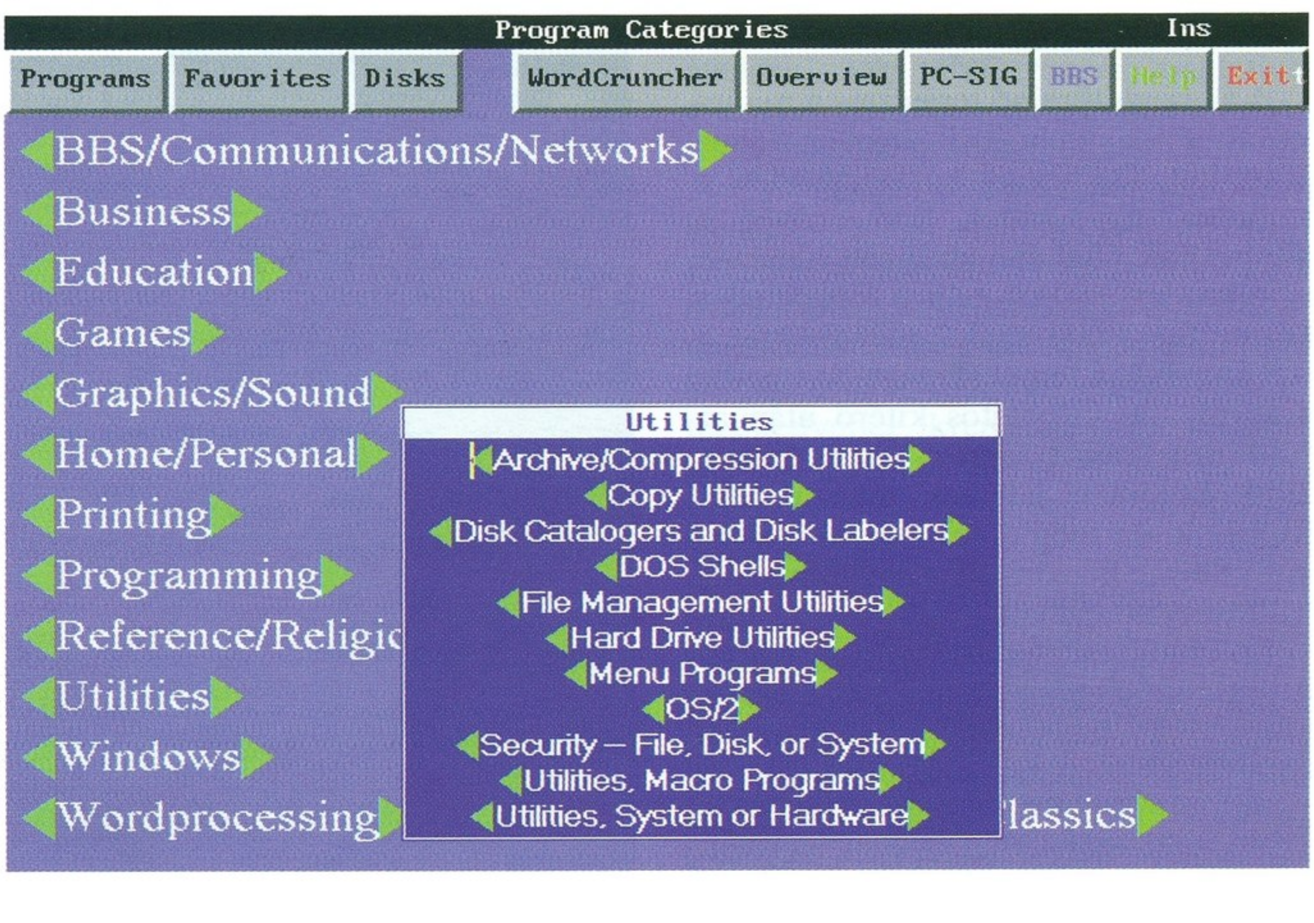
Magán a Compfairen is kapható volt ezer forintért egy kiállítónál a német CDV szoftverforgalmazó és CD-kiadó több válogatása is, amely például az Apogee és más vezető amerikai shareware-házak játékainak kereskedelmi verzióit, vagy azok shareware-változataival együtt kiadott további negyvenkilenc játékprogramját tartalmazta (Halloween Harry 1-3, GateWorld 1-3, Hocus Pocus, Raptor és társaik.). A CDV szűkített tematikájú, de annál kitűnőbb lemezkiadásai lelkiismeretes munkán alapulnak, ám ez egyáltalán nem meglepő, hiszen ez a cég adaptálja és forgalmazza Németországban sok kiváló játékgyártó szoftvereinek kereskedelmi változatát.

Az EDV tevékenysége egyúttal arra is példát mutat, hogy mi lesz azokkal az — esetleg kisebb — shareware-könyvtárakkal, amelyek maguk nem vállalkoznak fizető BBS-ek üzemeltetésére vagy CD-ROM-ok kiadására. Nekik ugyanis — és ilyen például a nürnbergi Pohl & Partners egyik színvonalas shareware-könyvtára — már nemcsak a floppys terjesztés az egyetlen bevételi forrás, hanem a mások által készített CD-összeállítások, illetve a shareware-programok kereskedelmi változatainak értékesítése is.

Lejárt lemez

Előbbiek ismeretében Eidenpenz József Megéri-e? kérdése kibővíthető valahogy úgy: De melyik éri meg? A választást leginkább a több kiadást megért összeállításokra, a shareware-könyvtárak saját válogatásaira vagy más szoftverek forgalmazásáról is ismert cégek lemezeire érdemes korlátozni. Csak ha nagyon olcsó egy CD-ROM, akkor érdemes magát az árat is figyelembe venni, de ilyenkor néha utólag kiderül, hogy poros vagy érdektelen, egyszóval lejárt a lemez.

Vékony Tamás



„Talált gyerekek": felhasználói szoftverek

Ahol nem fő követelmény az angol...

Bár a PC-s shareware-világ már utolérte az Apple-szoftverek százezres nagyságrendjét, változatlanul kevés azoknak a programoknak a száma, amelyek az amerikai kultúrkörön és angol nyelvi környezeten kívül is jól használhatók. Különösen igaz ez az oktatási és az otthoni alkalmazásokra. Más viszont a helyzet a hardverrel összefüggő, nyelvi gondokat nem, vagy csak kismértékben okozó segédprogramokkal.

A kémia tanításának szerte a világon a Mengyelejev-féle periodikus tábla és a Bohr-féle atommodell az alapja. Ezek információit, valamint az atomi elektronszerkezetek vizsgálatának legújabb adatait jeleníti meg a Periodic Tables (#775) néven kiadott, Windows alá írt négy programocskából álló gyűjtemény.

Periodikus táblázatok

1. A The Periodic Table v. 1.0 (Jonathan D. Persky, USA, 1992) az elemeket halmazállapotuk szerint (szilárd, cseppfolyós, gáznemű) eltérő színekkel jelöli. Ugyancsak önálló szín jelzi a csak mesterséges úton előállítható (a természetben elő nem forduló) elemeket. Az egyes elemek kiválasztásakor megjelenő adatlap csak a legfontosabb adatokat tartalmazza: név, rövidítés, atomszám, tömeg, halmazállapot (20 °C-on), olvadás- és forráspont. A program keresőszolgáltatása csak névre és atomszámra működik.

2. A Periodic Table of Elements v. 1.5 (SMI Enterprise Corp., USA, 1991) igen jó beállítási lehetőségeket nyújt a betűtípus szabad megválasztásával (a Windows rendszer alapján), és az elemcsoportok eltérő színezésével (nemesgázok, fémek, földfémek, halogének stb.), a táblázat megjelenített alapadatainak kiválasztásával (tömegsúly, elektronok száma, elektronhéjak száma). Beállítható továbbá a felfedezés dátumának és az elem hőmérsékleti adatainak (fagyás, forrás) megjelenítése is. A beállítások elmenthetők. A kiválasztott elem adatlapja az alapvető paramétereken túl tartalmazza a felfedezésével kapcsolatos adatokat (ki, mikor, hol), valamint az előállításával és felhasználásával kapcsolatos rövid szöveges információkat is.

3. A Periodic Table of Elements v. 1.0 (Vulcan Software Tech., Inc., USA, 1992) a legegyszerűbb táblázatmegjelenítő társai között, beállító vagy kereső szolgáltatásokkal nem rendelkezik. Cserébe a kiválasztott elemről igen részletes adatlapot jelenít meg, amely a kémiai, fizikai és termodinamikai paraméterek széles körét öleli fel. Nyomtatás előtt az esetlegesen hiányzó (azóta megállapított) adatok beírhatók, az adatmezők átszerkeszthetők. A Visual Basic 1.0 futtató modulja, a VBRUN100.DLL szükséges hozzá, ennek vagy a program könyvtárában, vagy a Windows SYSTEM-alkönyvtárában kell lennie!

4. A Chemistry Program v. 1.0 (Gregory Tacher, USA, 1990) egyszerű adatlapot jelenít meg a kiválasztott atom legfontosabb adataival. Keresni név szerint a felkínált listáról lehet. Az elemeket eltérő színnel jelzi halmazállapotuk, atomsúlyuk vagy felfedezésük dátuma szerint. A kijelöléshez a jobb oldalon levő tolócsúszka használható, amely az atomsúlyokat és az éveket egyesével, a hőmérsékleti értékeket a Kelvin-skála szerint megadott 10 fokonként növeli vagy csökkenti.

VGA-kártyák tesztjei

Ugyancsak több, a VGA-kártyák kompatibilitás- és sebességvizsgálatát végző programot tartalmaz a VGA Test (#777) elnevezésű összeállítás. A The Universal VESA VBE v. 4.3 csomag (SciTech Software, Ausztrália, 1993-94) két programja a VESA (Video Electronics Standard Association) által a VGA-kártyák teljesítményének fokozására javasolt VBE (Video BIOS Extensions) szabványon alapul. A TESTVBE program a gép VGA-kártyájának adatait ellenőrzi (kártya és chipkészlet típusa gyártónként, a video-RAM nagysága, stb.), és megállapítja, hogy kompatibilis-e a VBE-szabvánnyal. Az UNIVESA program tárrezidens. Javítja a kártya VBE-kompatibilitását, és lehetővé teszi a VBE-szabvány olyan kiterjesztett videomódjainak használatát is, amelyekre a kártya önmagától nem képes.

— A Vbench v. 1.0 (Dan Corritore, USA, 1994) egyszerű tesztprogram. 64 ezer pixelnyi adatot mozgat tízszer a videomemóriában, a központi tárban és a memóriapufferekben (képernyőre írás, kiolvasás a RAM-ból, átmásolás) standard VGA-módban. Az eredményeket átlagolva mikroszekundumokban adja meg. Érdekessége, hogy a csomag tartalmazza a Borland C++ 3.1 és TASM 3.1+ forrásokat is, amelyek alapján a program átírható, bővíthető. Ehhez a dokumentáció is ad néhány tanácsot.

— A VGASPEED (Peter Oliphant, USA, 1992) megadja a CPU típusát és órajelét, a VGA-sín típusát és sebességét. A mérési adatok képváltás/másodperc és másodperc/képváltás formában íródnak ki. A dokumentáció tanácsokat és összehasonlító értékeket ad a mérési adatok értelmezéséhez. (Például egy 386/33 MHz-es gép 512 kbájtos VGA-kártyájától 10-12 képváltás/s fogadható el jónak!)

— A VID SPEED v. 4.0 (John Bridges, USA, 1987-92) paraméter nélkül indítva kiírja az alkalmazható kapcsolókat. Ezekkel a paraméterekkel állítható be, hogy minden lehetséges videomódban, vagy csak egy meghatározottban tesztelje a kártyát. A mérési adatok ugyancsak egy parancssori opcióval szöveges állományba is átirányíthatók. Furfangos kis program, mert a teszteléshez csak a video-RAM mintegy 20 százalékát használja fel. A mérési eredmények tartalmazzák a processzor és a VGA-kártya típusát, utóbbi memóriáját, és esetleges VESA VBE-kompatibilitását. Megadja továbbá a videokártya által használt órajeleket, illetve a 16 és 32 bites adatátvitel sebességét bájt/milliszekundumban.

— Végül a 3D Benchmark VGA v. 1.0c (New Dimension International Ltd., Anglia, 1992) a cég által kereskedelmi úton forgalmazott Superscape Virtual Reality nevű szoftvercsomagjának egy public domainként közreadott kis tesztprogramja. Látványos háromdimenziós ábra forgatása közben méri a VGA-kártya képváltási sebességét. A program dokumentációjában összehasonlító adatokat is közöl a hasonló CPU-val és VGA-kártyával rendelkező gépekről a mérési eredmény értékeléséhez. A program tárrezidens VESA-meghajtókkal vagy kompatibilitásjavítókkal (például: The Universal VESA VBE) összeakadhat, illetve összeakad.

Könyvkatalógus és lekérdező

Kényelmesen kezelhető könyvtári nyilvántartó rendszer (#781) a BiblioFile v. 2.0 (Michael Carnell, Data by Design, USA, 1993), amely egyaránt alkalmas az otthoni gyűjtemények és a kisebb intézményi, például vállalati vagy iskolai könyvtárak adatainak kezelésére. Ezeket Dbase-formátumban tárolja (szerző, szerkesztő, cím, kiadó, beszerzési forrás, ár, időpont, érték, tárgy, ISBN-azonosító stb.), de már saját indexformátumot használ. Három fő állománya az alapadatok (BF.DBF), a listakészítéshez vagy a gyors lekeresésekhez szükséges, átszerkeszthető WANT.DBF, és a beszerzési-kölcsönzési adatokat tároló név- és címtár, a CONTACT.DBF.

Kezelése a 24. képernyősorban megjelenő menüsorral kényelmes, áttekinthető. Az egyes menüpontokra állva a 25. sorban rövid információkat ad magáról a menüpontról. A kereséssel, leválogatással kapcsolatos menüpontok mindig arra a mezőre vonatkoznak, amelyet elsődleges rendezési kulcsnak az ORDER-menüben kijelöltünk (szerző, cím, tárgy, beszerzés időpontja és kölcsönvevő).

A program karakteres, DOS keretprogramból, OS/2, Windows vagy DeskView alól is indítható; tárrezidens programokkal, memóriamenedzserekkel sem akad össze. Elfogadja az ékezetes betűket is; az F4 segítségével pedig kismértékben konfigurálható: így például a $-jel is lecserélhető a magyar valuta Ft-jelzésére.

Könyvészprogram a profiknak

Az Organize! mind a könyvgyűjtők, mind az oktatási és egyéb intézmények, hivatalok és vállalatok számára jól használható, igazi professzionális nyilvántartási rendszer rendkívül sok szolgáltatással. Your Book v. 5.60 (HomeCraft, USA, 1993). A program (#782) főmenüjéből (F10 vagy ALT+kezdőbetű) érhető el az állománykezelés, a katalóguscédulák szerkesztése, a keresés és leválogatás, az állományok és a rendszer konfigurálása, a listakészítés, a helprendszer és a DOS.

Két üres állománytípust definiáltak hozzá, a BOOKS.DAT és a PROBOOKS.DAT fájlokat. Előbbi a gyűjtőknek, utóbbi a kölcsönkönyvtáraknak készült. Ezek átnevezhetők, de módosíthatók is az UTILITIES/SETUP CATALOG FORMAT menüpontban, ahol az F2 gombbal jelölhető ki, hogy a kiválasztott mező nevét vagy hosszát akarjuk megváltoztatni. (Magyar mezőnevek is használhatók!) Ugyancsak az F2-vel jelölhetők ki azok a mezők, amelyeket az indexeléshez kulcsként fel kívánunk használni. Ez utóbbiak számával célszerű takarékoskodni, mivel mindegyik helyet foglal el a lemezen.

A rekordok (katalóguscédulák) szerkesztését segíti a rekordmásolás és a negyven definiálható szövegmakró (ALT+karakter). Az utóbbiakkal a gyakran ismétlődő bejegyzések másolhatók be az adott mezőbe. Az egyes rekordokhoz a PgDn-gombbal elérhető húszsornyi, hatvannégy karakter hosszú kommentár rendelhető hozzá, egy gyors, beépített szövegszerkesztővel.

A mezőnevekkel meghatározható, kilencszintű keresési és leválogatási szolgáltatások igen széles körűek: szekvenciálisan vagy ábécésorrendben, meghatározott kulcskifejezésekre, logikai műveletekre végeztethetők el, meghatározott rekordcsoportra vagy a teljes adatbázisra is.

A konfigurálások között figyelmet érdemelnek a fájlműveletek (állományok törlése, átnevezése, betöltése), a képernyő színeinek beállítása, és a program illetéktelen használatát megakadályozó egyszerű, három számjegyből álló védelmi kód megadása, illetve átírása, továbbá a Dbase-formátumú idegen állományok importja.

A listakészítés is számos opciót tartalmaz: ilyen a listaformátum tervezése (a COLUMN és a STANDARD formátumokat a csomag tartalmazza!), a lista fejlécének kialakítása, megjelenítő eszköz és mód beállítása, kiírás a Dbase-fájlba (Export) és a nyomtatóbeállítás.

A segítő menü a legfontosabb adatbáziskezelő utasításokat (új rekord létrehozása, rekordszerkezet módosítása, szerkesztés, keresés, indexelés stb.) ismerteti egy-egy képernyőoldalon.

A program szolgáltatásai közé tartozik még a DOS-shell és az adatállományok tömörített mentése (Backup) floppyra az LHA 2.11-es verziójának segítségével, ami frissítéssel is kérhető. (Az LHA-t a programcsomag tartalmazza!) Az adatbázis 1033 könyvtári cédulánként mintegy 1 Mbájt helyet foglal el, ezt a tömörített mentés 360 kbájtra csomagolja össze.

Az Organize! a saját INSTALL programjával telepíthető a merevlemezre, közel kétszáz oldalas kézikönyvét a OYCMANUL.EXE nyomtatja ki.

Lemezsokszorosító

A DiskDupe Pro v. 6.0 (M. Dunn & P. Perry, Micro System Designs, Inc., USA, 1988-93) lemezmásoló program (#783) szoftverházak vagy szoftverkönyvtárak céljaira készült. Hardver- és szoftverbeállításaival lehetővé teszi, hogy egy perifériákkal bőven ellátott gép akár lemezsokszorosító berendezésként is működjön. Így például négy darab hajlékonylemezes meghajtót is tud kezelni, illetve további két távolabbi (hálózati) vagy nem mágneses elven működő meghajtót. Az egyes lemezek tartalmát a merevlemezre is el tudja tárolni image-állományokba (*.DDI), amelyek a későbbi másolásokhoz saját katalóguslistájáról (*.DDS) lekereshetők. Arra is lehetőséget ad, hogy egy lemezt vagy *.DDI-állományt sorban több meghajtóra másoljunk át.

Beállításai között megtalálható a meghajtók automatikus felismerése (a CMOS RAM-ból) vagy egyedi beállítása (320 kbájttól 2,88 Mbájtig), a dupla sebességű 3,5 és 5,25"-os drive-ok kijelölése, az EMS/XMS használatának és a felhasználói megszakításnak a tiltása–engedélyezése.

Opciói megengedik a teljes lemezterület vagy csak az adatterület megformázását — utóbbi radikálisan csökkentheti a másolások időigényét! — az ellenőrzés, illetve az összehasonlítás tiltását–megengedését. Itt lehet kérni a több meghajtóra történő másolások (cascade) közötti megszakítást, és az egy célmeghajtón végzett sorozatmásolások paramétereinek beállítását. Utóbbihoz tartozik a felírási mód (csak sorozatazonosító, csak adat, minden), a lemezazonosító címkék cseréje (megadott karaktersorozatról egy másikra), valamint a sorozatszám induló értékének és növekményének meghatározása.

A további lehetőségek közül érdemes még kiemelni a lemezcímke-nyomtatást, mert ez a másolóprogramok között ritka szolgáltatásnak számít.

Játékvilág

A bőség zavarában

Túl a meg-megújuló karácsonyi örömökön és az elmaradhatatlanul visszatérő kínokon: a szálkás halon és a „bájglin", elmondhatjuk, hogy ilyen pazar játékkínálat a shareware-ekben még soha sem volt.

A hagyományos programkönyvtárak és a CD-ROM-forgalmazók októbertől decemberig egyre fokozódó ütemben hozták ki az izgalmasnál izgalmasabb, látványos grafikai megoldásokat felvonultató és vérpezsdítő ritmusú zenével aláfestett programokat. A játékbarátok figyelméért folytatott harcból a nemzetközi számítástechnikai sajtó sem maradt ki: CD-n vagy hajlékonylemezes mellékleten hihetetlen választékot kínált az egyre több standon kapható PC Plus, a PC Player, a PC Format és a L'ordinateur Individuel. Programjaik közül mutatunk be néhányat.

Egyszerűen le kell lőni!

Majálisok és a Vidám Park hangulatát idézi fel az amerikai Nels Anderson évek óta közkézen forgó játékának, a Shooting Gallerynek megújult, 3.1-es verziója (#791). A vásári céllövöldét, agyaggalamblövészetet, lőlapos versenylövészetet és vadnyugati pisztolypárbajt szimuláló program már csak MCGA vagy VGA kártyával játszható, de akár négy játékossal is. A vad lövöldözést pedig a SoundBlaster zenei és hangkísérettel látja el. SB-kártya hiányában a hangeffektusok változatlanul a PC hangszórójára vezérelhetők!

A Shooting Gallery gyakorló móddal bővült, amelyben a hétféle játékban sehol sincs idő- vagy munícíókorlát. Beállításai (játékosszám, zene ki/be, PC vagy SB-hang ki/be, játékválasztás vagy minden játék sorban stb.) elmenthetők. A program paraméterezve is indítható; opciói:

- –s Hang ki
- –m Zene ki
- –e Hanghatások ki
- –n Gyakorló mód
- –v Nincs MCGA/VGA ellenőrzés

SOLARSOFT ADATLAP

Lemezszám: 787 (1,44 HD)
Név: Mystic Towers v. 1.1
Szerző: Animation FX, Apogee Software Productions, USA, 1994
Leírás: Kalandorientált kincskereső ügyességi játék.
Konfiguráció: 286+, 550 K szabad RAM, VGA; SoundBlaster (Pro) javasolt.

Lemezszám: 788 (1,44 HD)
Név: Jazz Jackrabbit v. 1.0
Szerző: Epic MegaGames, Inc., USA, 1994
Leírás: Ügyességi játék sok kalanddal.
Konfiguráció: Min. i80386/33, 4 MB RAM (2,5 MB szabad); hangkártya javasolt, botkormány és Gravis GamePad illeszthető.

Lemezszám: 791
Név: Shooting Gallery v. 3.1
Szerző: Nels Anderson, USA, 1994
Leírás: Vásári céllövölde, agyaggalamblövészet és pisztolypárbaj.
Konfiguráció: MCGA/VGA grafika, egér. SoundBlasterhez 483 K szabad RAM.

Többet ésszel, mint erővel

A SolarSoft #749-es lemezéről megismert Baldric báró újabb kalandjaival ismerkedhetünk meg az Animation FX cégnek, az Apogee szoftverház forgalmazására készített átdolgozásában, a Mystic Towersben (#787/1,44HD). Hősünk hiába békés lelkületű öregember, fel kell vennie a küzdelmet a népét sötét árnyékkal beborító gonosz szörnyek ellen. A küzdelem során a báró hajdani erejével nem, csak ügyességével, leleményességével és varázshatalmával győzheti le az ellenségeit, a mintegy harminc rémesnél rémesebb küllemű fajba sorolható kreatúrákat.

A bárónak hat különböző kastély közel 540 termében bolyongva logikai feladatokat is meg kell oldania, kirakók elemeit kell összegyűjtenie, miközben még el kell kerülnie a rejtett és mérgező csapdákat is. Láthatatlan hidak és szintek nehezítik helyzetét. A kivétel nélkül felemelhető és arrébb tehető tárgyak alatt gyakran rejteznek számára fontos kulcsok, kirakó-elemek. A rejtett gombokat és kapcsolókat nemcsak fellelnie nehéz, hanem működtetnie is: meg kell ugyanis találnia a helyes nyitókódokat, kombinációkat.

A kastélyok, szintek és szobák közötti eligazodást a játék bármikor lekérhető térképe segíti, enélkül például szinte lehetetlen megtalálni és elpusztítani a szörny-generátort, vagy újabb varázsigék vásárlására fordítani az összegyűjtögetett pénzeket.

A Misztikus torony zenekísérete alapvetően SoundBlaster- (Pro-) kompatibilis hangkártyákra készült, de hangeffektusai a PC hangszóróján is élvezhetők. A hangvezérlés vagy belső állítással vagy a program paraméteres indításával érhető el (/mute=csend, /honker=hangszóró, /losound és /hisound=hangminőség javítása, /SB=SoundBlaster rutinok használata, /nocfg=a tower.cfg konfigurációs állomány figyelmen kívül hagyása, /?=help).

A játék tetszőleges helyen és bármely időpontban elmenthető. Használatát a minden szinten bekapcsolható gyakorló mód segíti. OS/2 operációs rendszer alatt is futtatható. Ehhez komoly segítséget ad a memóriaproblémák megoldásával és az IRQ, illetve DMA címzésekkel foglalkozó mt-help.exe önkiíró állomány. A program a merevlemezre az install.exe segítségével telepíthető.

A brutális nyuszika

Saját fejlesztéssel szerzett örömet híveinek az Epic MegaGames. Jazz Jackrabbit nevű programjában (#788/1,44HD) a kincskereső szintjátékok teljes arzenálja felvonul. Az ókori állattörténetekből ismert nyúl—teknős ellentétről szól, amelynek színhelye háromezer évvel később már nem egy futóverseny, hanem a világűr. A terrorista teknőc, Devon Shell elrabolta Eva Earlongot, a nyulak hercegnőjét. Jazz Jackrabbit az a hős, aki nyomába ered, hogy kiszabadítsa a Carrotus bolygón fogságából. Mint minden rendes nyúlnak, neki is a gyorsaságban rejlik az ereje, de mivel ő modern űrnyúl, korszerű fegyverekkel is fel van szerelve.

Ismétlőfegyveréből soha sem fogy ki a muníció, de ha eléggé ügyes, ennél hatékonyabb eszközöket is talál. Lángszóróval, kétrobbanófejes rakétával, sorozatlövő rakétavetővel, TNT-kötegekkel és gyorstüzelő kézifegyverrel is irthatja a Devon Shellt segítő kisebb-nagyobb teknősbékákat. Miközben Jazz a bolygó barlanglabirintusában tévelyeg, számtalan kincset gyűjthet. De

található extra muníciót, erőtér- és tűzpajzsot, repülést lehetővé tevő légdeszkát, bónusz-szintet adó óriási drágakövet, nagy ugrásokat jelentő piros futócipőt, futásgyorsítót, homokórával jelzett extra játékidőt (ez csak a Hard és a Turbo nehézségi fokozatban létezik!) és természetesen egészségpontokat jelentő répát is.

Az „1UP" jelzés lelövése további életet jelent, amire Jacknek szüksége is lesz, mivel ő nem macska, akinek hét élete van, hanem csak egy öt élettel rendelkező nyúl. A teknősveszélyt jelző táblákat is érdemes megsoroznia: ha valamelyik kalandot nem élné túl, innen folytathatja majd újra a hercegnő utáni kutatást. És általában: bármilyen akadály kerül elé, bármilyen idegen vagy szokatlan tárgyra lel, Jack egyetlen feladata, hogy lőjön, lőjön, csak lőjön...

A játék képernyőjének alsó sorában kaptak helyet a kijelzők: az egészségé, az energiáé és az időé, illetve itt jelenik meg a begyűjtött drágakövek száma, az éppen használatban levő fegyver és a még hozzá rendelkezésre álló lőszer mennyisége.

A Jazz Jackrabbit számos szintből áll, és több nehézségi fokon is játszható. Az egyes fokozatokat a még írástudatlan kicsik is felismerhetik, mivel a legkönnyebb beállításban Jack egy cumisüveget szopogató nyúlcsecsemő, a legnehezebben viszont egy igazi nehézfiú, akiről az embernek óhatatlanul is a viccbeli brutális nyuszika jut az eszébe. (Azok kedvéért, akik esetleg nem ismerik: A brutális nyuszika találkozik egy furcsa, szárnyas nőalakkal. Hö-hö! Hát te ki vagy — kérdi. Én vagyok a jótündér, aki teljesíti egy kívánságodat — feleli az. Hö-hö! Tudod mit? Dögölj meg!)

A játék állását elmenteni bármikor lehet, de ennek betöltésekor nem az adott pozícióból, hanem mindig az elért szint elejéről folytatódik a játék. Zenéje és hanghatásai több hangkártyán is jól érvényesülnek, a megfelelő vezérlő — vagy hangkártya hiányában a PC-hangszóró — kiválasztását a játék előtt lefuttatandó setup.exe végzi el.

A program memóriaigénye igen nagy, ezért célszerű elindítását megelőzően a config.sys-ben és az autoexec.bat-ban a tárrezidens programokat és a felesleges eszközmeghajtókat kikapcsolni, majd a rendszert újraindítani. Az OS/2 alatti indításhoz a program dokumentációja ad segítséget, ami egyúttal arra is felhívja a figyelmet, hogy a Jazz Jackrabbitet Windows alól indítva a jazz.pif használandó a jazz.exe helyett.

Vékony Borbála

Update, upgrade

Giflite v. 2.00

A kanadai White River Software képtömörítője (#679) a BBS-eket rendszeresen használók kedvence. Különösen a Compuserve hálózatban népszerű, mivel segítségével a hálózat házi szabványainak számító digitalizált GIF87a és GIF89a grafikus formátumok jól tömöríthetők. Hatásfoka jó, átlagosan mintegy harminc százalékkal csökkenti a háttértárak terheltségét, s ezáltal a modemes képletöltés idejét is. Természetesen a tömörítésnek ára van: a redundancia csökkenése mellett elvész némi valódi információ is, de ez a kép minőségét nem rontja annyira, hogy az eltérés szabad szemmel észrevehető lenne. Betömörített állományait az ismert GIF-dekóderek, mint például a Vpic vagy a Cshow ki tudják rajzolni, de gyors, tájékozódó jellegű megjelenítésükre használható a Norton Commander képmegjelenítője is.

A 2.00-ás verziójában újdonság, hogy megszűnt a -9 opció, amely kicserélte a GIF87a fejet az újabb GIF89a fejre. Ez ugyanis már automatikusan mindig végrehajtódik. Az új változatban megnőtt a program VESA-kompatibilitása is, és hozzáillesztették az Acumos chip-készletű grafikus kártyákhoz is. Két kisebb, a tömörítéssel és a mentéssel kapcsolatos hibát is kijavítottak. A főprogram . mellett új a to89a.exe, amely tömörítés nélkül cseréli ki a képállomány GIF87a típusú fejét az újabb GIF89a fejre.

A Giflite három shareware-korlátozása közül csak egy a valódi korlát: nevezetesen, hogy legfeljebb 640x480-as felbontású állományokat tömörít.

A SolarSoft programkönyvtárban a Giflite társat kapott, a rendkívül kis méretű és mégis sokoldalú Picem v. 3.1b általános célú képmegjelenítővel (John Bridges, USA, 1987-93), amely VGA/SVGA kártyákon GIF, PIC, PCX és TGA formátumokat kezel, s a megjelenített és esetleg — a fényesség és a kontraszt átállításával — módosított képeket BAS, PIC, PCX és IMG formátumba képes elmenteni.

A kép vagy képsorozat (diashow) megjelenítésének vezérlése a program opciós indításával érhető el. Ugyancsak az indító paraméterekkel tiltható le vagy kérhető az XMS/EMS-használat, a VESA-mód, a videomód stb. Ha /? kapcsolóval indítjuk, kiírja az alkalmazható paramétereket, amelyeket a dokumentáció részletesebben is bemutat. A programcsomag tartalmazza a tpicem.exe (Tiny PICEM) állományt is, amely még kisebb terjedelmű, és csak a képek megjelenítésére alkalmas.

CopyQM v. 3.13, 1988-94

Az USA-beli Sydex cég hajlékonylemezeket másoló programja (#786) az előző változata óta oly sok mindennel bővült, hogy önálló lemezszámot kapott. (A 3.01 változatig a #427-esen, a Sydex egyéb programjait is tartalmazó Teledisk & Anadisk lemezen volt).

A CopyQM segítségével egy menetben lehet teljes lemezt másolni, s ez lényegesen jobb, mint a DOS Diskcopy parancsa. A forráslemez tartalmát a winchesteren tárolja, amit a másolás végén letöröl. Szolgáltatásai rendkívül sokoldalúak: előformázástól a lemezek automatikus sorozatszámának megadásán és a CRC-ellenőrzésen át a 9.999 darabos sorozatmásolásig terjednek. A előző verziókhoz képest a 3.01 változat lényeges újítása volt egyrészt, hogy felhasználta a kibővített és a kiterjesztett memóriát, továbbá az is, hogy már nem kellett mindig paraméterezve indítani: önálló menüprogram (cqmenu) tartozott hozzá.

A 3.01-es verzió óta újdonság az önkicsomagoló image-fájl készítése a record funkcióban a selfextract paraméterrel (röviden: self), és a 2.88 MB formátumú lemezek formázása, másolása. Utóbbiakat gyorsított módon, a BIOS megkerülésével csak akkor használhatjuk, ha a hajlékonylemezes meghajtó vezérlőjén a jumperek a közvetlen lemezhozzáférésre vannak állítva.

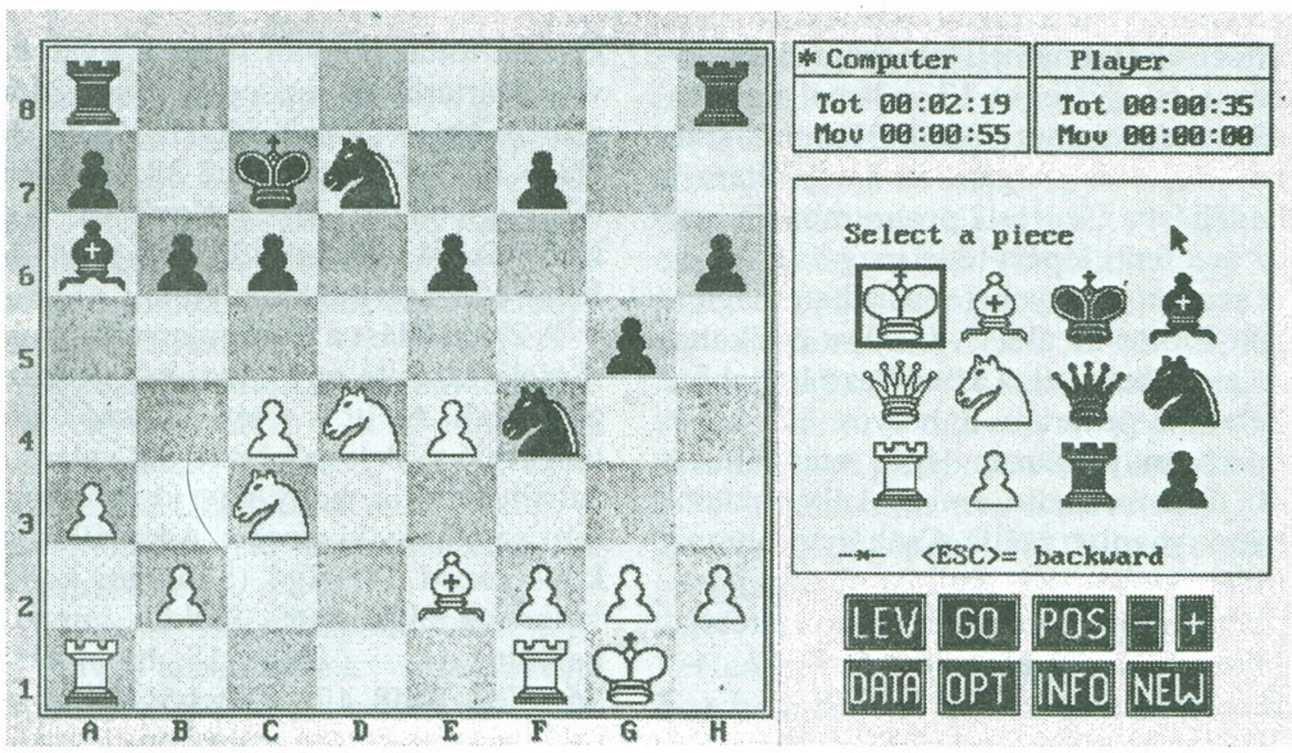
A program érdekessége még, hogy már kínai nyelven is tartalmazza a menüt és a használati útmutatót, amely azonban csak a grafikus kártyákkal működő gépeken indítható el a cinstall.exe karakterletöltővel.

Gideon kontra Genius

Párhuzamos (sakkprogram) életrajzok

A holland Ed Schröder (akárcsak a legutóbb ismertetett Genius 2 alkotója, a brit Richard Lang) különféle Mephisto sakk-komputerek programját készítette. 1990 óta Gideon sorozatán is dolgozott, és 1992-ben, az akkori verzióval Madridban világbajnokságot nyert.

A Gideon sorsa hasonlatos a Genius 2-éhez, a Mephistókat gyártó Hegener+Glaser cégnek a Saitekbe történt beolvadása óta a müncheni Hobby Computer forgalmazza. A Gideon Pro az 1994. közepén kiadott svéd játékranglistán az előkelő 7. helyen áll. Játékereje, könnyű kezelhetősége és tetszetős megjelenése miatt a legnépszerűbb sakkprogramok közé tartozik. (Szépséghibája, hogy ezt a programot is másolásvédelemmel látták el.)



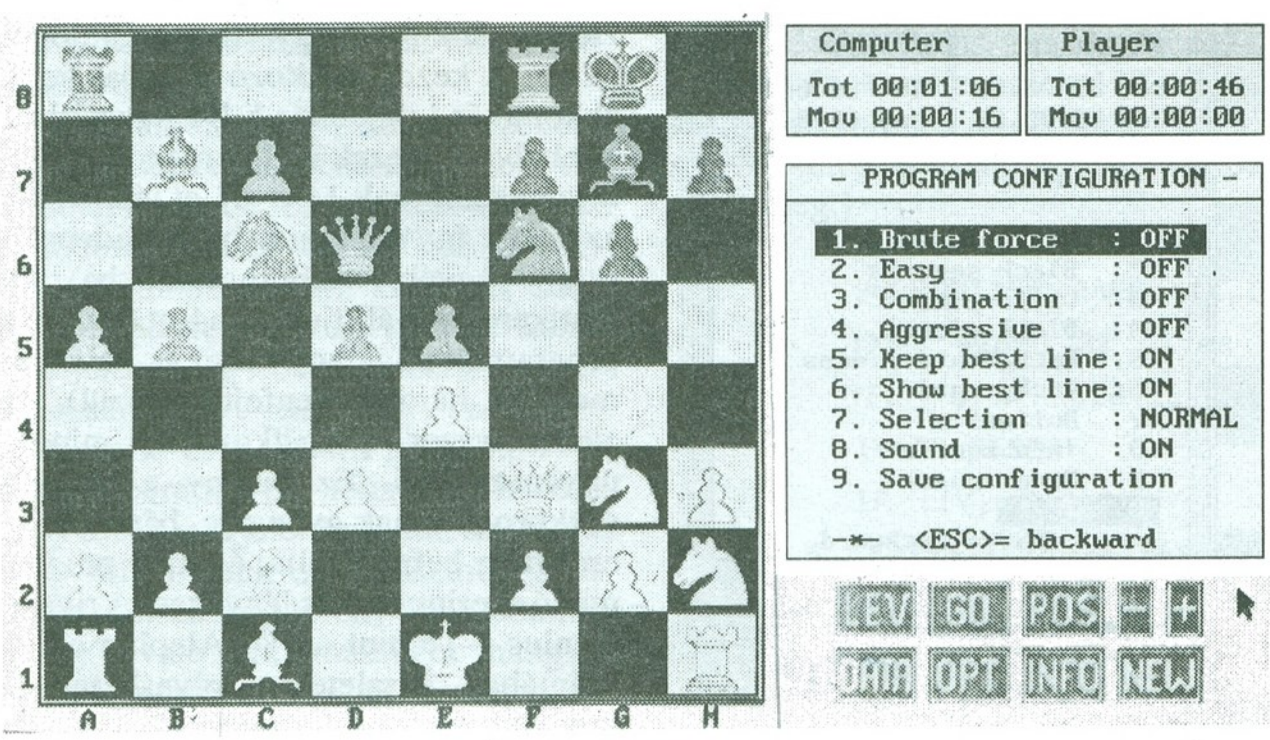
1. ábra

Ami egyforma, és ami más

Sok más szempontból is hasonlít a Gideon az 1994/12. számban ismertetett Geniushoz, de vannak eltérő tulajdonságai is. Amikor megjelenik a képernyőn, lent jobb oldalt rögtön szembetűnik kilenc sötét színű, negatív feliratú „nyomógomb". A menüpontok innen hívhatók elő egérrel vagy az F1-F9 billentyűkkel. Sokak szerint a Gideon kezelésének egyik gyengéje, hogy a parancsokat csak menüből — azaz két lépcsőben — lehet kiadni. Ez csak részben igaz, mert a játékot a GO „nyomógombbal" azonnal el lehet indítani, továbbá az alapbeállítást, amely szerint a játékos a világos bábokat, a komputer pedig a sötéteket vezeti, a két fél neve meletti csillagra történő rákattintással azonnal meg lehet fordítani, míg ez más programoknál ilyen közvetlenül általában nem megy.

Kényelmes a Gideonnal játszani, és könnyebb kezelni, mint például a Geniust. Jobban áttekinthető a két fél órájának állása, tetszetősebb az ábrák rajza, és a programnak van egy második, kreatívnak nevezett, igen esztétikus bábkészlete. A Gideonban emellett rendkívül változatos színkombinációk állíthatók elő. Míg a Genius három elemnek — sakktábla, bábok, szöveg + háttér — négy színnel történő kombinálását engedi meg, a Gideonnál a választási lehetőség sokkal nagyobb: a tábla világos és sötét mezői, a világos és a sötét bábok és azok kontúrjai, a „nyomógombok", az információk és a menüpontok felületei, a szövegek és a képernyőhátterek egyaránt tizenhat (!) színben variálhatók. Ezt a gazdag színskálát közvetlenül meg lehet jeleníteni, míg a Geniusnál számokat választhatunk ki, és a színt csak utána látjuk, ha valamilyen számot már megadtuk.

Látható, hogy a Gideonnak ezek a tulajdonságai nem „sakkbeliek". Mert egyébként a Genius erősebb program, több információt nyújt, részletesebben

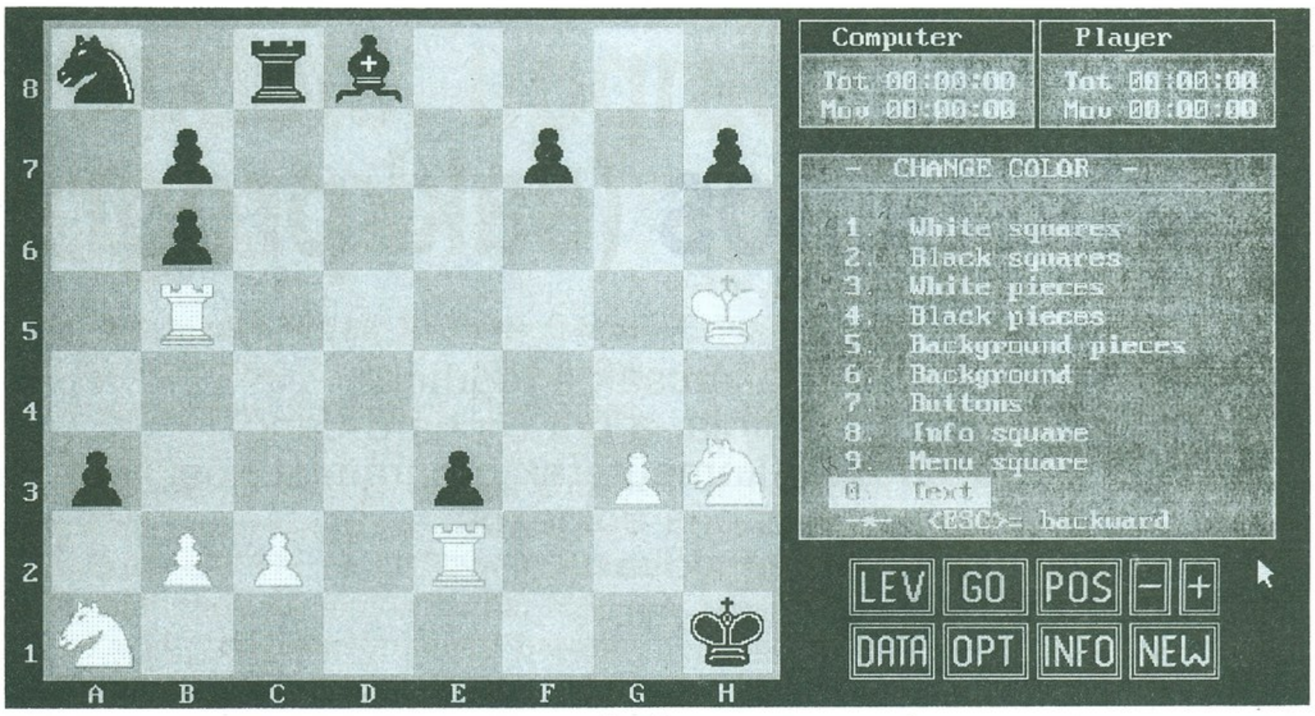


2. ábra

elemez, tetszés szerinti szintbeállítási lehetőséget kínál. A Gideon hiányossága az is, hogy a program mattkereső fokozatban csak egy megfejtést ad. Azt ugyan elég gyorsan meg is találja, de utána abbhagyja a keresést, így a mellékmegfejtéseket nem tárja fel, pedig játék közben — amikor arra talán sokkal kevésbé lenne szükség — a „next best” (a következő legjobb lépés) szolgáltatása rendelkezésre áll.

Példák

Az 1. sz. ábrán látható hadállás az 1993-ban, Münchenben lezajlott mikroszámítógép világbajnokságon jött létre a Genius 2 (világos) és a Gideon Pro (sötét) program között a 16. lépéspár után. Következett 17. Bfd1? (Ritkán követ el élvonalbeli program ilyen hibát; a c4 gyalogot 17. b3-mal egyszerűen meg lehetett védeni. Nem nyugodtam bele, és magam is betápláltam a hadállást a Genius 2 programba. Persze az is a fenti lépést tette meg és a 20.-ig is azokat, amelyeket a partiban megtettek. Ekkor az állást –0,80-ra értékelte. A „next best”-et, a következő legjobbat kérve a program a helyes 17. b3-at húzta, majd három lépés után állását –0,30-ra értékelte, ami csekély pozícióhátránya miatt reális. Csekély programhibáról lehet szó, ami azonban a játszmába került, mert sötét pontos játékkal kihasználta gyalogelőnyét.) 17. — Hxe2+ 18. Hcxe2 Fxc4 19. Bac1 Fxe2 20. Hxe2 Bad8 21. b4 He5 22. h3 Bxd1+ 23. Bxd1 Bd8 24. Bxd8 Kxd8 25. Hd4 Kd7 26. f3 c5 27. bxc5 bxc5 28. Hb5 Kc6! (Ez a gyalogáldozat, amint csakhamar kiderül, indokolt.) 29. Hxa7+ Kb6 30. Hc8+ Kb5 31. Kf2 c4 32. Ke2 Ka4 33. Hd6 c3 34. Hb7 (Pontosan kiszámította, hogyan tudja a gyalogot visszatartani, de ez csak rövid időre szólt.) 34. — Kxa3 35. Hc5 Kb2 36. Ha4+ Kb3 37. Hc5+ Kc2 38. Ha4 Hd7 39. g3 Kb3 40. Hxc3 Kxc3 41. Ke3 He5 42. f43 Hc4+ 43. Kf3 gxf4 44. Kxf4 e5+ és világos feladta.

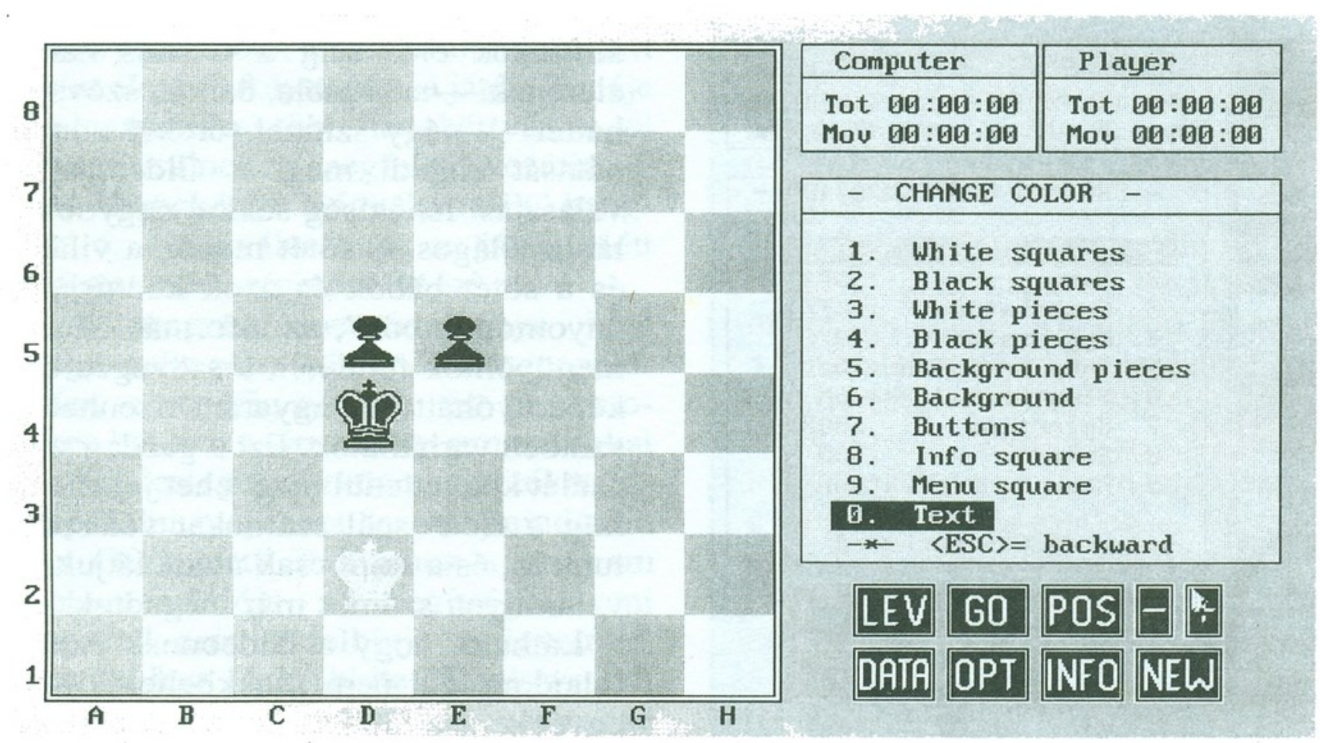


3. ábra

A 2. sz. állást a Computerschach und -Spiele közölte egy olvasójának tesztpartijából. Az itt is sötéttel játszó Gideon Pro jó védekezőkészségét, valamint azt illusztrálja, hogy egy jó sakkprogram nem hagy ki ziccert. A hadállásban következett 14. Hg4 (Sáncolni kellett volna az előkészítés nélküli támadás helyett.) 14. — Hxg4 15. hxg4 He7! 16. He2 Bfd8 17. Vh3 h5! 18. gxh5 (Világos itt nyerő állásban képzelte magát. A program egyszerű parádriposzttal fordít a helyzeten.) 18. — dxe4 19. dxe4 Fxe4! A futó ütésére világos kap mattot Vd1-gyel. Az ő futójának pedig nincs hova mennie, 20. Fb3-ra a4 következik. Ezért feladta a partit.

A 3. sz. ábra a feladványszerzés atyjának, a hírneves Sam Loydnak egyik világszerte ismert művét ábrázolja, amelyben egy világos gyalog az alapállásból öt lépésben eléri a nyolcadik sort, és egyben — mattot ad! A mű 1861-ben jelent meg... Íme a megfejtése: 1. b4! (Fenyeget 2. Bd5 vagy Bf5 védhetetlen mattal.) 1. — Bc5 (Nincs más.) 2. bxc5 a2 3. c6! Fc7 (Így 4. Bd5-re Fxg3, illetve 4. Bf5-re Ff4 egy lépéssel kitolja a mattot.) 4. bxc7 és mivel az a8 huszár most nem tud lépni, 5. bxa8V vagy F matt védhetetlen. Ezt a nem éppen könnyű feladványt a Gideon Pro 4 perc 56 mp alatt megfejtette!

A 4. sz. ábra egyszerű tesztfeladat annak megállapítására, hogy egy program mattkereső fokozatra állítva megtalál-e több megoldást is, ha van. Ha az alapállásban sötét lenne lépésen, csak 1. — d4-et húzhatna, amire 2. Vc3 matt jön. Így bármely várakozó lépés megoldás lenne, de ilyen nincs. Két lépésben csak 1. Vc8! vezet matthoz, mert 1. — Ke4-re 2. Vg4 matt következhet. Helyezzünk most egy világos gyalogot h2-re. A kezdő sakkozó is látja, hogy akkor akár 1. h3, akár 1. h4 is megoldja a feladványt (ezek mellékmegoldások), hiszen sötét csak 1. — d4-et léphet. Ha az állást így tápláljuk be a Gideonba (vagy egyéb sakkprogramokba) és mattkeresésre állítjuk, 1. h4-et húz (más programok talán egy másikat „találnak meg” a három megfejtés közül), és akárhányszor próbálkozunk, mindig ugyanazt lépi. Ez bizony a legtöbb sakkprogramnak gyengéje, bár a játékerőt nem befolyásolja, és több programozó szerint nem is lényeges. A rivális Genius — amint az Új Alaplap előző számában részletesen olvasható — minden megfejtést kimutat.



4. ábra

Lindner László

Monte-Carlo-módszerek VI.

Kaszinózárás után

„Elfoghattam volna a piros ultit, ha...” — Ez a mondat nem hangozhatott el a kaszinó zárása után, kora hajnalban, Monte-Carlóban, hiszen ott mást játszanak.
Mégis, a féléves cikksorozat végén visszatekintve, a szerző rájött arra, hogy néhány részletet másképp megfogalmazva több segítséget adhatott volna az olvasónak az M-C programozástechnikája, és főként az M-C-gondolkodásmód elsajátításához. Ez a befejező rész erre tesz kísérletet.

A matematika mai állása szerint négy és fél évtizede megjelent Sztrókay-könyvben (akkori helyesírással) olvashatjuk, hogy Monte-Carlo kaszinójában (a rulettasztalnál) a kisorsolt számokat hogyan publikálták: „A feljegyzések megmutatják, hogy milyen sorrendben jöttek ki a vörös és fekete, a páros és páratlan számok, s ez az óriási adathalmaz nagyszerűen alkalmas arra, hogy mint tapasztalati feljegyzésekből ellenőrizzük a valószínűségszámítás statisztikai törvényeit. A játékosok azonban nem azért bújják ezeknek a zöld füzeteknek a számsorait, hogy kiolvassák belőle a szerencsejáték hiábavalóságát, hanem azért, hogy mégis rendszert találjanak bennük, s azt a következő játékok során kihasználhassák. ... A monte-carlói játékbank fennállása óta a legnagyobb sorozat 34 vörös volt egyfolytában. Akik akkor ott játszottak, bizonyos, hogy már a huszadik vörös után esküdni mertek rá, s minden pénzt feltettek, hogy most már igazán feketének kell következnie, s jött még tíz-tizenöt vörös.”

Nem tudjuk, hogy valóban ezeket a „zöld füzeteket” használták-e Los Alamosban (igen, ott fejlesztették ki az első atombombát), de elképzelhető. A Monte-Carlo-módszer mint kifejezés becenévként született, s folyóiratcikkcímként jelent meg Los Alamosban a nyilvánosság előtt — két helyi szerző, N. Metropolis és S. Ulam tollából, 1949 szeptemberében, pár hónappal Sztrókay könyvének megjelenése után. Groteszk, hogy míg nálunk „a valószínűségszámítás statisztikai törvényeinek ellenőrzésére” való alkalmasságot hangsúlyozták, másutt az M-C-módszert mindjárt a sokdimenziós integrálok kiszámítási algoritmusaként és atomreaktorok szimulálásának eszközeként, a gyakorlati munka eszközének tekintették. Mégis, hogy egy kicsit „hazabeszéljünk”, meg kell említeni, hogy a módszert elkeresztelő cikk egyik, 1945-ös irodalmi hivatkozásának első szerzője Neumann János.

A gyakorlati munkában való felhasználás egyik területe a kellő időben el nem végezhető kísérletek helyett azok szimulálása. Jelen cikk szerzőjének a saját munkái közül hármat érdemes itt megemlítenie.

Diósgyőr Városközpont lakótelepi fűtőműve tervezésének vezetőjeként három megoldás közül kellett választanom. Egyet könnyen sikerült kiejteni, nemcsak technikai színvonala miatt, hanem azért is, mert nem készülhetett el határidőre. A második változat szabályozásával kapcsolatban felmerült kételyek miatt már a tervezés fázisában el kellett dönteni, üzembiztos-e. Az ehhez szükséges információ begyűjtéséhez kiváló eszköz az M-C-szimuláció. Az algoritmus megismerhető az Energia és Atomtechnika 1970. júliusi számában megjelent cikkből. (Végül a szerző által tervezett, harmadik változat épült meg.)

Az olvasó talán még emlékszik a szerzőnek és szerzőtársainak az Alaplapban egy PC-vezérlésű mérőrendszerrel kapcsolatban megjelent cikkeire. Nos, a beszámolók tárgya a műszer harmadik generációs változata volt. Az első változat megvalósíthatóságának bizonyításához szimulálni kellett mind a mérendő folyamatot, mind pedig az Intel 8080 processzoros, CP/M-hez hasonló operációs rendszerrel működő, PC előtti mikroszámítógéppel vezérelt műszert. A folyamat szimulálása hasonlított az MC(GAMM) programhoz, de annak korlátai nélkül (vagyis a párkeltést is kellett szimulálni stb.). A műszer esetében azt kellett vizsgálni, hogy a processzor ismert sebességével képes-e azt vezérelni (ez rokona az MC(SOR) feladatának). Mivel a szimuláció igenlő választ adott, a műszert megépítettük, és a tervezett paraméterekkel működött a PC-s változatra való kicserélésig. (A RAZDAN-3 gépen 1978-79-ben futott programot a géppel együtt elfelejtettük.)

Hasonló feladatot jelent bizonyos meg nem ismételhető kísérletek szimulációval történő megismétlése. Egy USA-ból származó programnak budapesti változata, a SANDBP lehet ennek illusztrációja. Mivel fizikai okok miatt szinte lehetetlen a mérést megismételni (a radioaktív anyag lebomlik, tehát nem lesz mit mérni), a mért adatok kiértékelésével közvetlenül nem tudhatjuk meg a leszármaztatott „végeredmény” bizonytalanságát. Ismerjük viszont a mért adatok statisztikai eloszlásfüggvényét, és a köztük fennálló korrelációkat: a ténylegesen mért adatok és ezen összefüggések alapján olyan adatkész-

```
      SUBROUTINE RANDU(IX,IY,YFL)
*     IX=  előző 32 bites INTEGER véletlen szám, IY=új
*     YFL= 0..1 közötti, egyenletes eloszlású véletlen szám
      IY=IX*65539
      IF (IY) 5,6,6
    5 IY=IY+2147483647+1
    6 YFL=IY
      YFL=YFL*.4656613E-9
      RETURN
      END
```

leteket sorsolhatunk ki, amelyek sorozatát (100-as nagyságrendben kell gondolkodni) kiértékelve megbízható becslést adhatunk az eredmény szórására. (A program 1982-ben egy 11 országra kiterjedő nemzetközi összehasonlításban sikerrel vizsgázott.)

Azért, hogy az olvasó ötleteket kapjon az M-C-módszerek alkalmazási területének szélesítésére, a mágneslemez mellékleten a cikksorozatban említett irodalmi hivatkozásokon túl megtalálhatja a Budapesti Műszaki Egyetem Központi Könyvtárában fellelhető, a témában való elmélyülést lehetővé tevő könyvek listáját, az MC(IROD).TXT állományban. A folyóiratcikkek felsorolására nincs elég hely...

Végül egy olyan programról essék pár szó, amelyikről akár azt is mondhatjuk, hogy lopott, akár azt is, hogy nem. A 60-as években jelent meg a piacon az IBM System/360 számítógépcsaládja. A DOS (!) operációs rendszer (persze több felhasználóval, a diszkek és sornyomtatók közöttük való szétosztásával stb.) részeként rendelkezésre álló Fortran IV fordítóprogrammal együtt be lehetett szerezni az SSP-t, az IBM Fortran IV Scientific Subroutine Package-t. Ennek egyik rutinja a RANDU (RANDom number from Uniform distribution). A rutin algoritmusát ismertetni talán nem copyright-sértés, vagy ha mégis, az IBM — a publikálás óta eltelt három évtizedre való tekintettel — megbocsáthatja.

A rutin egy tetszőleges 32 bites *integer* számból kiindulva hoz létre egy véletlen számot. A következő hívásnál ez lesz a kiinduló érték, stb. A 0..1 tartományba való transzformálás egy megfelelő konstanssal való szorzással történik. (Lásd a rutint az 51. oldalon.)

Teszt	Minimum előírt érték	Minimum alatta esetben	Átlag	Szórás	Maximum előírt érték	Maximum felette esetben
Egyenletességi						
- 20 csoportos	0.532	8	0.9358	0.0279	1.587	0
- Bitenkénti	0.561	78	0.4728	0.0138	1.542	0
Véletlenszerűségi						
- Bitkombináció	0.394	9	0.9729	0.0466	1.831	4
- Szériahossz < 0.5	-	-	12.4	0.2	16	4
- Szériahossz > 0.5	-	-	12.6	0.2	16	2
- Széria db	2458	0	4996	5	-	-
Kolmogorov	0.5	3	0.8605	0.0248	1.5	2

A program 5. sorában Fortran-specifikus utasítás van: az IF negatív argumentuma esetén az első, 0-nál a második, pozitívnál a harmadik címkére tevődik át a vezérlés. (Örökség az akkori, 3 címes gépek programozásából. Egy gépi utasítás elég volt az a=b+c kiszámításához...)

Az 5 címkéjű sor sok fordítóprogramnak okozhat gondot. Ha „okos", összeadja a két konstanst, majd közli, hogy *integer* túlcsordulás miatt lefordíthatatlan a program. Az is előfordulhat, hogy ugyanezt az optimalizálás során, hibamagyarázat nélkül teszi. Mivel a két összeadás kommutatív művelet, felcserélheti a sorrendet, és ezzel értelmetlenné tehet mindent. A fordítóprogram optimalizálási opcióját célszerű ilyenkor letiltani, továbbá meg lehet próbálni a kifejezés zárójelezését: IY=(IY+2147483647)+1.

Miért ez a sok kukacolás? Azért, mert másképp nem lehetne a processzor lehetőségeit kihasználni. Könnyen lehet akár 100 vagy 200 jegyű *integer* számokkal számolni (persze Assembly vagy C nyelven írt programmal), hiszen az *integer* túlcsordulás csak azt eredményezi, hogy egy jelzőbit (carry flag) 1-esre változik: „van átvitel a következő helyi értékre". A bal szélső bit 1-es értéke viszont negatív számot jelöl, ami nem illik bele a 0..1 tartományba, tehát ezt ki kell védeni. Adjunk tehát hozzá egy akkora számot, két részletben, hogy pozitívvá váljék — ezt csinálja a vizsgált utasítás. Két részlet kell, mivel a legnagyobb ábrázolható pozitív szám értéke kisebb, mint a legkisebb negatív szám abszolút értéke.

A RANDU tesztelése 100 darab 10 ezer elemes sorozattal történt, a cikksorozat 2. részéhez mellékelt tesztprogrammal. Mindegyik indítása független volt a többitől: a gép óráját kiolvasva az I perc-, J másodperc- és K századmásodperc-értékből képeztük az IX-et:

$$IX = [(100 \times K+J) \times 100+I] \times 2+1$$

Az eredmények a fenti táblázatban láthatók. Bár a bitenkénti 0-1 egyenletességi teszt χ értéke sokkal alacsonyabb a kívánatosnál, ez az alkalmazások döntő többségénél szerencsére másodlagos fontosságú.

A másik két χ érték az elméleti 1 közelében van, a szériák legnagyobb hossza jó, darabszáma a szükséges kétszerese, a Kolmogorov-teszt átlaga a „jó" 0,5-1 tartomány közepére esik. Nyugodtan mondhatjuk tehát, hogy a RANDU jó minőségű véletlenszám-generátor.

A cikksorozat minden olvasójának sok sikert kíván mind a PC-k, mind Monaco Monte-Carlójában:

Szondi Egon János

E számunk hirdetői

Cég	Info#	Oldal
Areco Informatika	0101	02.
Areco Systems	0102	56.
Automex	0103	B4.
Beco	0104	23.
Berzsenyi Kollégium	0105	57.
Creative	0106	02.
Computer Panoráma	0107	B3.
Controll Szeged	0108	K4.
DIT Computer	0109	20.
Dunapack	0110	B2.
Elender	0111	24.
Fefo	0112	24.
Garay Gimnázium	0113	57.
Holland Rt	0114	20.
Humansoft	0115	32.
Hunix	0116	11.
Keszo	0117	K4.
Made-Info	0125	23.
Made-Info	0125	B3.
Makrotrend	0118	02.
OpenSoft	0119	20.
Orbitrade	0120	20.
Pákász	0121	K4.
Procomp	0122	24.
Profon	0123	02.
Qwerty	0124	60.
SCI Modem	0126	32.
TCC Computer	0127	32.
Telelogic	0128	23.
Teta	0129	20.
Tradistar	0130	24.
Walton	0131	27.
Zeller BT	0132	32.

Borland- és Microsoft-változatok

C nyelvjárások kompatibilitása

Az első megállapítás: C-fordító (sajnos) sokféle van. A kompatibilitási és hordozhatósági problémák akkor kezdődtek, amikor a fejlesztő cégek saját kútfőre támaszkodva találtak ki újabb és újabb függvényeket, mivel egy idő után kiderült, hogy — bár nagyjából egy rugóra járt az agyuk, és nagyjából ugyanazokat a hiányosságokat érezték meglévő fejlesztőprogram-verziójukban — a döntő ponton, a függvények prototípusának kitalálásakor úgymond „elfelejtettek" egyeztetni a konkurenciával.

Géptípusonként és ezzel együtt persze operációs rendszerenként is különféle C-fordítóprogramok születtek, amelyek ugyan születésükkor még azt tekintették fő céljuknak, hogy a Kernighan és Ritchie urak által kifejlesztett „C" nyelven írt programokat le tudjuk fordítani, de azután a C nyelv a nagy léptékű fejlődés útjára lépett. A szépreményű fejlesztők minél több új szolgáltatást építettek be a fordítóprogramokba, annál inkább divergálni kezdtek az egyes fejlesztési irányok.

A téma szerteágazósága miatt figyelmünket az IBM-kompatibilis PC-ken használatos C-fordítók két nagy családjának, a Microsoft- és a Borland- termékeknek szenteljük. Vizsgálatunk alapját a Microsoft és a Borland cég újabb C-fordítói képezik: a Microsoft Visual C++ V1.00 és a Borland C++ V4.0. Ezen fejlesztői környezetek Windows alatt futnak, és lehetővé teszik, hogy Windows-alkalmazást készítsünk.

A divergenciának az lett a következménye, hogy nemkívánatos anomáliák keletkeztek a nyelvjárások között. Ezek a következők: vannak olyan függvények a két nyelvjárásban, amelyek azonos feladatot látnak el, de eltérő a prototípusuk; vannak olyan include fájlok, amelyeknek eltérő a nevük, holott ugyanabba a témakörbe tartozó függvényprototípusokat, definíciókat tartalmaznak (több az eltérő nevű include fájl, mint az azonos); vannak olyan függvények, amelyek csak az egyik nyelvjárásban találhatók meg, a másikból hiányoznak.

Már az is eredményként könyvelhető el, hogy most már azok a kulcsszavak, függvények, melyek nem ANSI-kompatibilisak, aláhúzás jellel kezdődnek — így legalább látjuk, melyekre kell odafigyelni. (ANSI-kompatibilis kód az, amelyik megfelel az ANSI amerikai szabványban előírtaknak.)

Viendő vagy hozandó

Eddig felvázoltuk azon eltérések sajátosságait, amelyekkel szembe kell néznünk, ha egy programot hordozni akarunk, azaz ha egy programot másik fordítóval akarunk lefordítani (és még azt is szeretnénk, hogy ugyanúgy működjön, mint az eredeti program). A problémát kétfelé kell választani: az egyik eset az, ha mi magunk írunk egy új programot, és hordozhatóra szeretnénk készíteni; a másik eset az, ha egy kész forrásnyelvi C programot akarunk lefordítani egy másik fordítóval.

Az első eset az egyszerűbb, mivel ekkor már a program írása során figyelni tudunk arra, hogy később (a hordozásnál) minél kisebb erőfeszítést kelljen tennünk. A második eset az, amit ne kívánjunk felebarátunknak, mert elég lehangoló munka. Ezt az esetet tulajdonképpen el kellene kerülni, amit jól jelez egy jeles szakember summázata: „Ahhoz, hogy egy programot módosítsunk, azt meg is kell érteni, ehhez pedig el kell olvasni. A C viszont write only nyelv."

Egy kész program átalakításánál azt kell megfontolnunk, hogy a közeljövőben egy vagy több programot kell átalakítanunk a két fordító között. Ha csak egy programról van szó, és ez a program nem túl hosszú (ezer sor alatti), akkor a kézi módszer a gyorsabb, azaz írjuk át azokat az utasításokat, melyek eltérőek a két nyelvjárásban. Ha nagyobb programot kell átalakítani, akkor érdemes elmenni az általánosság irányába, azaz létrehozni azt a környezetet, amely első alkalommal nagyobb munka, de később leegyszerűsíti az ilyen konvertálási feladatokat.

A két C nyelvjárás közti konvertálást célszerű abba az irányba terelni, hogy az eredeti forrásprogramban lehetőleg ne kelljen semmit módosítani. El kell készíteni azokat az include fájlokat és rutin konverziókat, amelyek gyakorlatilag azt csinálják, hogy az eredeti definíciókhoz hozzárendeljük a másik C nyelvbeli definíciókat, és az eredeti függvénynevekkel megírunk olyan új függvényeket, amelyek a megfelelő paraméterekkel hívják a másik C nyelvjárás függvényeit.

Ez persze nem könnyű, de ez az egyszeri nagyobb fáradság később kifizetődik, mert a programkonverziók egyszerűvé válnak.

Segítséget kapunk...

Mire kell figyelnünk akkor, ha saját programunkat szeretnénk hordozhatóra írni? Ehhez az említett Borland és Microsoft fejlesztőrendszerek több-kevesebb támogatást adnak.

A futtatható kód készítésénél válasszunk olyan fordítási opciókat, amelyek segítenek rátalálni azokra a kényes utasításokra, programrészletekre, amelyek szintaktikusan ugyan elfogadhatóak, de a hordozhatóságot megakadályozzák.

Külön beállítható olyan opció, hogy az adott fordítóra specifikus nyelvi kiterjesztéseket engedélyezzük-e (Borland Extensions, Microsoft Extensions), de olyan opcióval fordítsunk, amely csak az ANSI-kompatibilis C nyelvi elemeket engedi használni, mivel ez biztosítja a maximális hordozhatóságot.

Használjunk short típust az int típus helyett! Fordításnál engedélyezzük a maximális figyelmeztetési szintet! Ez ugyan figyelmeztetések garmadát fogja eredményezni, de azok elolvasásával észrevehetünk olyan lényegtelennek tű-

nő programírási pontatlanságokat is, amelyek a program helytelen működését eredményezhetik.

Figyeljünk oda, hogy az enumerációkat az eredeti és a cél C-fordító azonos egész típusként kezeli-e. Figyeljünk arra is, hogy a char típust előjeles vagy előjel nélküli, egybájtos vagy kétbájtos egészként kezeli-e a két fordító (javasolt az unsigned char használata). Nehogy engedélyezzük azt, hogy a fordító az azonos stringeket csak egy helyen tárolja, mivel így ugyan kisebb lesz a kódméret, de ha az egyiket módosítjuk, akkor az hibát okoz! Nem biztos, hogy a register változókat azonos sorrendben foglalja le a két fordító. Nem is beszélve arról, ha nem PC-n akarjuk futtatni programunkat!

Hasonlóan: a különféle lebegőpontos kezelési módok használatával gyorsabb kódot kaphatunk ugyan, de a matematikai koprocesszor kezeléséből fakadó eltérések és a kerekítési hibák miatt a számítási pontosság és az eredmények azonossága nem garantált. Emiatt használjuk az ANSI-szabályok szerinti konverziót. Az egymásba ágyazott megjegyzések nem hordozhatóak. A változó nevének hossza 32 karakter lehet, de van olyan fordító, amely csak az első 8 karakter alapján tekinti különbözőnek a változókat. Rendkívül érdekes hibákat tud produkálni az, ha a program fordításánál megváltoztatjuk a „Byte alignment"-et, azaz hogy hány bájtos egységeket foglaljon a fordító az egyes változóknak, struktúraelemeknek. Ráadásul ez még számítógéptípusonként is változhat a gép szóhosszától függően. Tanácsoljuk, hogy a struktúra hosszánál ne induljunk ki abból, hogy annak úgyis tudjuk a hosszát, hanem hagyjuk ennek meghatározását a sizeofra.

Ami egy másik cikk témája...

Talán e rövid áttekintés is nyilvánvalóvá tette, hogy csak akkor lesz hordozható a programunk, helyesebben szólva akkor kell csak emberileg elfogadható mennyiségű munkát szentelnünk egy C nyelvű forrásprogram átalakítására, ha eleve e cél tudatában készült a program. Természetesen most még ki sem tértünk arra, hogy egy Windows-alkalmazás írása milyen nagy akadályokat gördít a hordozhatóság elé, valamint arról sem esett sok szó, hogy ha nemcsak a fordító, hanem a számítógép fajtája is eltér, akkor milyen további korlátozásokat kell betartanunk annak érdekében, hogy portábilis programot készítsünk.

Nemes László

A NEM KERESKEDELMI CÉLÚ EGYÉNI HIRDETÉSEK KÖZLÉSE INGYENES

A kereskedelmi célú apróhirdetések tarifája gépelt soronként (azaz 60 karakterenként) 300 forint. A terjedelem alapján így kiszámított összeget kérjük az Új Alaplap Kiadói Kft számlájára átutalni (Agrobank, 219-93789 / 10878060-70030011), vagy postautalványon a kiadó címére elküldeni (1538 Budapest, Pf. 571), és feltüntetni, hogy „Új Alaplap, apróhirdetés". A befizetést igazoló szelvény másolatát — a hirdetési szöveggel együtt — a szerkesztőséghez (a kiadóéval azonos címre) küldjék el.

A szerzői jogokat sértő szoftverhirdetéseket nem tesszük közzé. (Lásd erről bővebben 1994. januári számunkat.)

Eladó **C 64-es alapgép** floppyval, TV-vel, magnóval, két joystickkel, felhasználói, zenei és játékeditorokkal. Ugyanitt eladó **Citizen nyomtató** is. Cím: Kojsz Krisztián, 3600 Ózd, Bolyki főút 46.

Eladó **Commodore C+4**, magnó, joystick kábel, programszalagok, 1541 II floppy, lemezek. Esetleg elcserélném monitor nélküli 286-os PC-re. Cím: Thanhoffer Ferenc, 2700 Cegléd, Felház u. 63. Tel.: (53) 311-847 (üzenetrögzítő).

Eladó **40 MB-os winchester** vezérlővel. Ugyanitt cserélnék bármilyen DOS-os, windowsos programot. Cím: Terjék Balázs, 6729 Szeged, Vaskapu u. 51. Tel.: (62) 329-204 (16 óra után).

Eladó **Adlib hangkártya** hangfalpárral, irányára 2500 Ft. Ugyanitt eladó 1 MB DIP RAM, irányára 3000 Ft. Cím: Erdősi Péter, 1039 Budapest III., Hollós Corvin u. 8. Tel.: 180-1265 (16 óra után).

Eladó IBM PC-khez vadonatúj **Aviator 5 típusú joystick**. Cím: Neumann Balázs, Tel.: 251-2695 (16 óra után).

Számítógépek átalakítása, bővítése garanciával. Alkatrész adás-vétel-csere. Ugyanitt CD-ROM lemezek reklámúáron. Nyitva: 10-17 óráig. Cím: Makro-Tex Gmk. 1084 Budapest VIII., Mátyás tér 17. Tel.: 114-2095.

Objektumorientált programozás Clipperben: Objects 2.0. Kérésre tájékoztatót küldök. Cím: Szűcs János, 4400 Nyíregyháza, Vasvári Pál u. 37. Tel.: (42) 313-568 vagy 465-666/1382-es mellék.

Jugoszláviai magyar számítógépes klub segítséget keres! Szükségünk lenne régebbi Alaplap mágneslemez mellékletekre és egyéb shareware és public domain programokra. Minden segítséget előre is hálásan köszönünk. Cím: Vécsi Róbert, 21235 Temerin, Bosztán u. 1. (Jugoslavia)

Munkahelyén vagy otthonában PC-s gépismeret, DOS, Windows és egyéb **szoftverek használatának betanítása, szaktanácsadás.** Cím: Számker Bt, dr. Pajor Gábor Tel.: 275-7379 Fax.: 176-8009.

Stúdiómban megbízhatóan, ellenőrzötten lefordítom angol, német, francia és magyar nyelvről/nyelvre műszaki és közgazdasági folyóiratok cikkeit, hardver- és szoftverleírásait. Áfás számlát állítok ki. Cím: Szász György, 1035 Budapest III., Kórház u. 25. Tel.: 168-4874.

Főiskolai diák **korrepetálást vállal** számítástechnikából kezdőknek, pótvizsgára szorulóknak és felvételire készülőknek. Akár levélben is. Cím: Kovács Gábor, 3502 Miskolc, Pf. 83.

Veterán programgyűjtők figyelem! Keresek régi programverziókat. Elsősorban a Turbo Pascal 1.0, 4.0 verziói érdekelnek, de jöhet bármilyen régi szoftver is. Cím: Kovács Gábor, 3502 Miskolc, Pf. 83.

PiciPC: 100 oldal IBM AT ismeret (DIMM, modem, CD-ROM stb.) floppyn, 299 forintért. Keresse a könyvesboltokban! Cím: 1461 Budapest Pf. 330. Tel.: 262-2354.

Van egy jó géped? Szeretnél egy jobbat? Szeretnél becsületes úton egy kis pénzt is keresni? Cím: Béres Miklós, Miskolc, Középszer u. 80. fszt. 2.

Keresek leírást, interfészt, memóriabővítést Sharp PC 1350-es programozható számológéphez. Ugyanitt keresek 286-os alaplapot. Cím: Szidonya László, 1051 Budapest V., Mérleg u. 9. Tel.: 137-6942.

Programokat cserélnék 3,5"-os HD-s lemezekért és lejárt telefonkártyákért. Ugyanitt eladó **monokróm monitor** (DTK) 3500 forintos áron. Cím: Gellén Miklós, 9011 Győr-Szentiván, Napos u. 11.

Kapcsolatot keresek okulás céljából modemprogramozásban, PC-s adatátvitelben, BBS-ekben jártas PC-sekkel. Cím: Fekete László Zsolt, 1172 Budapest XVII., Petri u. 43.

Kapcsolatot keresek Quick Basicben programozókkal. Cím: Kiss Zoltán, 1157 Budapest XV., Zsókavár u. 55. II./10.

Eladó **IBM PS/2 XT**: 30 MHz, 8086 processzor, 640 kbájt RAM, két darab 720 kbájt FDD, 101 gombos angol billentyűzet. Ára: 25.000 Ft. Cím: Szűcs Péter, 1098 Budapest IX., Börzsöny u. 2./b. Tel.: 280-0508.

A I B A

A Kobinter Kft 1994. november 10-én létrehozta az Adatvédelemért és Informatikai Biztonságért Alapítványt, melynek feladata az adatbiztonság ügyének sokoldalú támogatása, tanácsadó szolgálat működtetése, országos víruslaboratórium létrehozása stb. Az alapítvány székhelye: Budapest V., Városház u. 7. Támogatások befizethetők a 218-98055/508-43772-1 csekkszámlára.

A sebességproblematika elméleti oldalról

Automaták és kiszolgálórendszerek

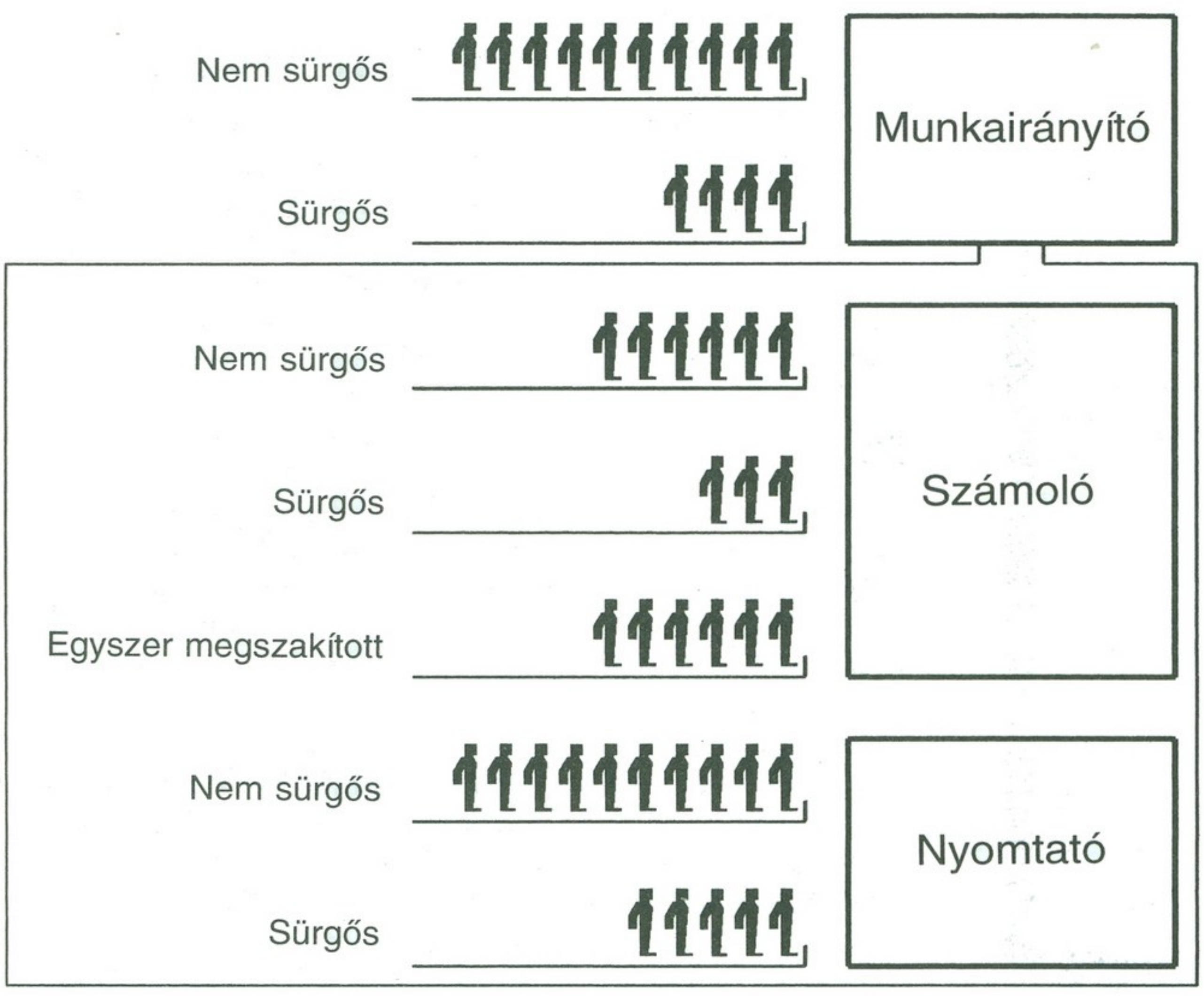
A számítógépben — és számítógép által vezérelt minden rendszerben — kiszolgálási folyamatok zajlanak. Az ilyen kiszolgálórendszerek működésében az egyes egységek összehangoltan végzik dolgukat. Az összehangoltság azt jelenti, hogy kölcsönösen vezérlik, befolyásolják egymás működését. A kiszolgálórendszerek sebességének értelmezéséhez nélkülözhetetlen ezeknek a vezérlési hatáskapcsolatoknak az ismerete.(Ez az írás az 1994/7. szám kiemelt témájához kapcsolódik.)

A modern gépek működésének megértéséhez a legfontosabb azok ún. „eszközgazdálkodási" rendszerének a megértése. Most ezzel foglalkozunk, egy nagyon leegyszerűsített szemléltető példára támaszkodva.

Tegyük fel, hogy a gépben több program van, és mindegyik végrehajtása csak számolást és utána nyomtatást igényel, mást nem, és csak egy nyomtató van!

Bekapcsolás után a gép elkezd dolgozni. Ezt többféleképp teheti. Úgy is például, hogy elkezdi az első program végrehajtását. Elvégzi a számolásokat, és utána a nyomtatást. Azután veszi a következő programot, azzal ugyanígy végez, és így tovább. Ennek a módszernek előnye, hogy egyszerű, hátránya, hogy a gép feladatmegoldási sebessége így elég kicsi. Ha viszont a gép egy másik „eszközgazdálkodási" elv szerint úgy dolgozna, hogy amíg az egyik program számolási munkái folynak, addig a nyomtató egy másik program nyomtatnivalóit nyomtatja, akkor nagyobb feladatmegoldási sebesség lenne elérhető.

Ilyesféle is megvalósítható, például a következő módon. A gép elvégzi az első program számolási munkáit, és létrehozza az első program nyomtatnivalóit (egy állományba helyezve azokat). Ezután elindítja az első program nyomtatási munkáit, és a második program számolási munkáit. Az a szerencsés eset, ha az első program nyomtatási feladatainak végrehajtása ugyanannyi időt igényel, mint a második program számolási feladatainak elvégzése (ez persze nagyon ritka). Ha az első program nyomtatása előbb fejeződik be, mint a második program számolási munkája (tehát még nincs további nyomtatnivaló), akkor a nyomtató a második program számolási munkáinak befejezéséig kihasználatlan lesz. Ha viszont a második program számolási munkái fejeződnek be az első program nyomtatási munkájánál korábban, akkor a gép megkezdi a harmadik program számolási munkáit. És azon az elven működik tovább, hogy akár egy számolási munka fejeződik be, akár egy nyomtatási, mindig megnézi, hogy van-e további (kielégíthető) igény valamelyikre, és ha igen, akkor hozzáfog ahhoz.



Ugyanaz, más felfogásban

Az eddig elmondottak a következőképpen is megfogalmazhatók. Van egy számolást végző, egy nyomtatást végző és egy munkairányító automata. Mindegyik előtt van egy „kosár", amelyből ezek az automaták, ha éppen nem dolgoznak, választanak maguknak tennivalót. A rendszer működésének pontos leírásához természetesen még azt is meg kell adni, hogy honnan és hogyan kerül valami egy „kosárba", és onnan mikor, hová jut.

Eddigi „eszközgazdálkodási" példáinkban a kosarakba való be-, illetve kiáramlás nagyon egyszerű szabály és logika szerint zajlott. A gyakorlat esetei általában összetettebbek ezeknél. Lássunk ezért egy bonyolultabb, de még mindig nagyon leegyszerűsített példát is! Legyen szó egy, az ügyfeleinek pénzkezelést végző (mondjuk takarékpénztári) gépről, amely megint csak számolást és utána nyomtatást igénylő

feladatokat lát el. A feladatok azonban kétfélék. Az egyik feladatcsoportban havi elszámolási feladatok vannak, amelyek kinyomtatott eredményét postán kiküldik az ügyfeleknek. A másik feladatcsoport feladatai azonban sürgősek, mert a számolásra, illetve a kinyomtatott eredmény-bizonylatra ott helyben várakozik az ügyfél.

Ebben az esetben jó „eszközgazdálkodási" megoldás lehet a következő. Az egyes kosarakban várakozó feladatok közül a sürgősek előnyt élveznek. Ha befejeződött egy nyomtatás, akkor kontroll következik. Van-e sürgős nyomtatnivaló a kosárban? Ha igen, akkor ez kerül sorra. Ha több is van, akkor az, amelyik régebben várakozik.

El lehet járni ugyanígy a számolási feladatok elvégzésénél is. Van azonban más út is. Azt is szokták csinálni, hogy ha jelentkezik egy sürgős számolnivaló, akkor nem várják meg a nem sürgős számolási munka befejeződését, hanem megszakítják azt, és utána folytatják, amikor már nincs sürgős számolnivaló.

További kérdés természetesen, hogy mit tegyünk akkor, ha egy megszakítás után újra folytatott számolási munka közben megint jelentkezik egy sürgős számolnivaló. Ilyenkor azt is meg lehet tenni, hogy újra megszakítjuk a nem sürgős feladat végzését, de oly módon is eljárhatunk, hogy — mondjuk — 2 megszakítás után a nem sürgős, de már kétszer megszakított, és még be nem fejezett számolási feladat folytatását átsoroljuk a sürgős számolási feladatok közé (a hozzá tartozó nyomtatási feladatot azonban nem).

Kiszolgáláselméleti, sorbanállás-elméleti leírás

Nézzük meg tüzetesebben kosaraink szerepét! Kosarakat szoktak használni klasszikus forgácsoló (pl. esztergályos) munkahelyek előtt és mögött. A munkás az első kosárból kiveszi a megmunkálandó munkadarabot, a készet pedig a másodikba teszi. A munkadarabok egyformasága, illetve megkülönböztethetetlensége miatt — nincs közöttük „sürgős" jelzésű — mindegy, hogy milyen sorrendben kerülnek megmunkálásra.

Számolást végző, nyomtató és munkairányító automatáink „munkahelyeinek" kosaraiból azonban nem mindegy, hogy milyen sorrendben kerülnek elvégzésre a feladatok, hiszen vannak köztük sürgősek is. Ezért a kosarakat olyan alkalmatosságok ra célszerű kicserélni, amelyekben nem kell félni akeveredéstől, és könnyen áttekinthetők a munkába vételre várakozók, és egyszerűen megállapítható, hogy van-e köztük „sürgős". Az ilyen célra használható alkalmatosságok közös tudományos modellje, ill. neve a „várakozási sor". (Lásd az ábrát.) A várakozási sor tulajdonképpen egy adatállomány, amelyben „munkalapok" adatai vannak. Az előző oldali ábrán a szemléletesség kedvéért sorban álló emberek képviselik a várakozó munkákat (illetve munkarészeket). Úgy képzelhetjük, mintha e figurák a munkák (illetve munkarészek) „jogi képviselői" vagy „kijáró emberei" lennének. (Egy munkának a rendszeren belül több képviselője is lehet, például számolási és nyomtatási részmunkára.)

Feladatunk kiszolgáláselméleti modellje 7 várakozási sorral dolgozik. (A kiszolgáláselméletet a benne központi szerepet játszó várakozási sorokról gyakran sorbanállás-elméletnek is hívják.) A várakozási sorok a következők:

1. Normál, nem sürgős, havi elszámolási feladatok.
2. A helyszínen várakozó ügyfelek feladatai.
3. Normál, nem sürgős, havi elszámolási feladatok számolási részei.
4. Sürgős számolási feladatok.
5. Egyszer megszakított, normál, nem sürgős, havi elszámolási feladatok számolási részeinek még el nem végzett részei.
6. Normál, nem sürgős, havi elszámolási feladatok nyomtatási részei.
7. Sürgős, a helyszínen várakozó ügyfelek feladatainak nyomtatási részei.

Felületesen nézve, a gép belsejében úgy zajlik az élet, hogy ezekbe a sorokba egyre új sorbanállók lépnek be, közben persze a régi sorbanállók is sorra kerülnek, és egyre-másra távoznak is a rendszerből az eredményesen kiszolgáltak.

Sebességmeghatározó tényezők

Nyilvánvaló, hogy kiszolgálórendszerünk munkavégzési sebességét nagymértékben meghatározza az, hogy

— hogyan zajlik a sorok töltése, illetve fogyasztása, illetve

— hogyan működik a „munkairányító", a „számoló" és a „nyomtató" „üzem".

A sorok töltése, illetve fogyasztása, és a „munkairányító", a „számoló", valamint a „nyomtató" „üzem" működtetése azonban nagyon sokféle elv szerint történhet, ami lényegesen befolyásolhatja a rendszer munkateljesítményét. Mindez pedig ismételten csak azt bizonyítja, hogy a gép „sebességéről" értelmetlen beszélni.

Hogy miről (mikről) értelmes beszélni a sebességgel kapcsolatban, ahhoz a kiszolgálórendszerek működésének kissé részletesebb elemzésére is szükség van.

Pogány Csaba

Garay programozási verseny

A Neumann János Számítógéptudományi Társaság és a szekszárdi Garay János Gimnázium 1995-ben is megrendezi (immár 12-edszer) a Garay-versenyt, amelyen általános és középiskolás tanulók, szakiskolai tanulók, valamint a középiskolát az elmúlt évben befejezett fiatalok vehetnek részt egyénileg vagy csoportmunkában készült számítógépi programmal, az alábbi kategóriákban:

1. **Közismereti vagy szakismereti tárgyakhoz kapcsolódó, önálló tanulást lehetővé tevő oktatóprogramok.**
2. **Alkalmazói programok a számítógép széleskörű felhasználásának bármelyik területéről.**
3. **Játékprogramok és „élményprogramok”, amelyek élnek a számítógép gazdag zenei, grafikai és animációs lehetőségeivel.**

Pályázni IBM PC-kompatibilis számítógépekre készült programokkal lehet, amelyeket mágneslemezen, részletes használati utasítással, dokumentációval együtt kell beküldeni 1995. január 31-ig a következő címre: Garay János Gimnázium, 7100 Szekszárd, Mártírok tere 7-9.

A pályázatokat az NJSZT és a Garay János Gimnázium tanáraiból álló előzsűri fogja értékelni. A döntőbe minden kategóriában maximum 5-5 program juthat be. A döntőre Szekszárdon, a Garay-napok keretében, 1995. március 16-17-én kerül sor, ahol a versenyzők a zsűri előtt bemutatják programjukat. A végső eredmény kialakításakor a zsűri a versenyzők előadásmódját is figyelembe veszi.

Minden kategóriában az első két helyezett kap díjat, de a zsűri a díjak számát csökkentheti vagy növelheti, a díjakat megoszthatja vagy átcsoportosíthatja, illetve a kategóriákat módosíthatja.

A döntőbe jutott versenyzőket a Garay Gimnázium vendégül látja. A versenyen a szomszédos országok diákjai is pályázhatnak. A magyar nyelvűek mellett angol vagy német nyelvű programok is beküldhetők.

A rendező gimnázium fenntartja magának a jogot, hogy a beküldött oktatási és játékprogramokat saját iskolájában külön díjazás nélkül felhasználhassa.

Lemle Béláné	Kovács Győző	Sima Dezső
a Garay János Gimnázium igazgatója	a zsűri elnöke	az NJSZT elnöke

Felhasználói verseny

A Berzsenyi Kollégium szervezésében, az Új Alaplap, az Elender Computer és a Vas Népe támogatásával.

A verseny 2 fordulós. Az első forduló során az itt közölt feladatok megoldását kell beküldeni. A második fordulóba a beérkezett pályázatok közül a 10 legjobb jut tovább. A versenyen azok a fiatalok vehetnek részt, akik 1994-ben még nem töltötték be a 19. életévüket.

Az 1. forduló feladatai:

1. Magyarosítsák a DOS parancsait. Adjanak rá módszert, hogyan lehetne a DEL helyett a TOROL, a LABEL helyett a LEMEZNEV parancsot használni.

2. Mit csinálhatnak a következő parancsok:
a) DEL KONYVTAR.KNY
b) RENAME G????.* PI*.*

3. Hogyan lehet szövegszerkesztő használata nélkül, csak DOS parancsok segítségével egy TXT állományhoz hozzámásolni egy másikat? (Két módszert kell ismertetni.)

4. Mit jelent az, hogy bootvírus? Írja le röviden a működését.

5. Hogyan hivatkozhatunk egy cellára vagy cellacsoportra a Quattro programban? (Nem biztos, hogy a cellák összefüggő csoportot alkotnak.)

6. Milyen módszerrel készíthető el Quattróban egy blokk sorfolytonos feltöltése?

7. Hogyan tudunk megoldani táblázatkezelő segítségével első fokú kétismeretlenes egyenleteket, ha a két egyenlet általános alakja: ax+by=c és dx+ey=f. Mit fognak tartalmazni az egyes cellák?

8. Készítsenek újságokban megjelentethető Elender Computer hirdetést A/5-ös méretben, bármely programmal. (A cég emblémája is szerepeljen benne.)

9. Mi az indexelés lényege és értelme a dBase-ben, és mi egy indexállomány tartalma?

10. Magyarázzák el, mit jelentenek dBase-ben a következő műveleti jelek: – (minusz), # (kettőskereszt).

11. Van egy dBase-ben használható adatállomány, amelynek NEV nevű mezője tartalmazza az iskolában tanulók és dolgozók neveit. Köszönteni kell a Miklósokat. Milyen utasításokkal válogathatók ki a Miklós keresztnevűek?

Beküldési cím:
Berzsenyi Kollégium (Bede Imre részére)
9700 Szombathely, Ady tér 2.
Beküldési határidő:
1995. január 31.
Díjátadás 1995. február 23-án
a Szombathelyi Megyei Művelődési
és Ifjúsági Központ színháztermében.

Kereskedelem és informatika

A technológia a fő

Visszatekintve a novemberi témára, gondolkodóba eshetünk, hogy miért is emelhető ki az elosztási folyamatokat támogató informatikai beruházások kiválasztási szempontjainak egyik vagy másik eleme. Felállítandó-e valamilyen kiválasztási értékrend, s ha igen, milyen prioritás az igazán üdvözítő, amikor sorra vesszük az elosztási folyamatok modernizálásának teendőit?

A kereskedelem mint az elosztás formája és eszköze, összekötő kapocs a különböző termelők között, azaz szerves része a termelés köré kiépülő logisztikai láncnak. Így összekapcsolódnak a beszerzés, készletezés, termelés és értékesítés egymást kiegészítő és feltételező tevékenységei. Egy kereskedelmi rendszer megújításához a folyamatok modernizálása is szükségszerű. Komplex módon ki kell terjednie a vállalatok működési modelljére, szervezetére, *informatikai technológiájára és számítástechnikai alkalmazásaira.*

Ezen kérdéskörök közül a lap egyik korábbi számában (elsősorban az utóbbi két témában) az alábbi cikkekre figyeltünk fel.

Arató István *A disztribúció csontváza* c. cikkében kiemeli és elemzi az elosztási tevékenység működési modelljét, és ennek funkcionális visszatükröződését joggal várja el az alkalmazói szoftverektől. Todorovits István és Vincze Sándor (*Többet kap, aki egyszer jól választ*) a szoftverrel kapcsolatban úgy véli: „bizonyos (gyakorta rejtett) tulajdonságok segíthetik vagy gátolhatják az alkalmazhatóságot, illetve a továbbfejleszthetőséget. A problémák nem mindig az első körben jelentkeznek, de elég korán kell odafigyelni rájuk". Timár István a *Venni vagy eladni akarunk* c. írásában rámutat az alkalmazói rendszerek gyors elavulására.

Döntési szempontok prioritása

Az idézetekhez kapcsolódva gazdaságossági megfontolás alapján könnyen beláthatjuk, hogy bármilyen, ma kitűnő funkcionalitású alkalmazás csak akkor őrzi meg használhatóságát, „értékét", ha később olcsón, gyorsan és egyszerűen adaptálható. Akkor, amikor 2-3 év múlva könyörtelenül eljár felette az idő a gazdálkodási környezet okozta újabb kihívások következtében. Az alkalmazóirendszer-beruházások hosszú távú értékmegőrzését egyedül a kellő gondossággal kiválasztott informatikai technológia biztosíthatja, tehát a gyors elavulás elleni „rejtett" tulajdonság. A nyílt rendszerű, hordozható, szabványos és korszerű technológia kulcskérdés. A döntési szempontok közül ezt illeti a legnagyobb prioritás.

Az ilyen módon építkező rendszerek közül példaértékű az AVALON — CIIM rendszer, amely a megkívánt vállalati működési és szervezeti megújhodást funkcionálisan kiválóan támogató alkalmazás, de ezenfelül élen jár az alkalmazott informatikai technológiával.

CIIM

A CIIM (Computer Interactive Integrated Manufacturing) rendszer funkcionalitását tekintve az Arató István által említett komplex számítógépes irányítási rendszerek kategóriájába esik, amely integrált és egyben moduláris módon lefedi a bevezetőben említett teljes, széles értelemben vett logisztikai láncot.

Az értékesítési modul a vállalaton belül pontos, percre kész információval látja el az értékesítéssel foglalkozó dolgozókat, elősegíti a biztonságos ajánlattételt és a vevők színvonalas kiszolgálását. Az értékesítés vevőtörzs használatával, katalógus alapján történik, s a teljes folyamatot felöleli: árajánlatkészítés, megrendelés felvétele, raktárkivételezés, szállítás, számlázás.

A vevőkről, a kereskedőkről, ügynökről és bizományosokról teljes nyilvántartást lehet vezetni. Hitelkeretek, árengedmények, dinamikus árképzés alakítható ki. Az értékesítést konfigurátor támogatja, amely szabályrendszerével az értelmes termékkonfigurációk összeállítását és kiajánlását segíti. A készletgazdálkodási modul raktárnyilvántartási készletgazdálkodási funkciók sorával segíti a felhasználót.

A teljes rendszerbe minden lehetséges ponton beépülnek a minőségbiztosítási funkciók, amelyek igény szerint meghívhatók. A rendszer tervezőmoduljai lehetővé teszik az értékesítés és a beszerzések ütemezését és szimulációját, valamint a folyamatok költségkövetését. A további 10 modul a komplex rendszer által nyújtott termelési, pénzügyi és tervezési funkciókat fedi le, azok így a disztribúciós szolgáltatásokon túlmutató vállalatirányítási feladatokhoz szükségesek.

Oracle és Sybase, valamint CASE

A CIIM rendszer esetén az informatikai technológia két fontos pillére a alkalmazott szabványos adatbáziskezelő és az alkalmazásfejlesztési módszer. Adatbáziskezelőként a technológiában a világ két vezető adatbáziskezelője, az Oracle és a Sybase került alkalmazásra, amelyek teljes üzem- és adatbiztonságot nyújtanak, hardver- és operációsrendszer-függetlenségükkel és szabványosságukkal az alkalmazói rendszert is abszolút hordozhatóvá és szabványossá teszik.

Mindez azonban csak azért teljesülhet, mert az Avalon–CIIM fejlesztéséhez kizárólag az alkalmazott relációs adatbáziskezelő saját, szabványos fejlesztőeszközeit használták (4GL, negyedik generációs fejlesztőeszközök). Ezekkel az alkalmazások létrehozása gyors, kényelmes, költségkímélő, valamint alkalmazták a szoftverfejlesztés mai legkorszerűbb eszközét, a CASE fejlesztési technológiát. (CASE: Computer Aided System Engineering, azaz olyan számítógépes rendszertervező és -megvalósító eszköz, amelyben az alkalmazói szoftver funkcionálisan modellezhető és automatikusan létrehozható.) Az így kifejlesztett rendszerek karbantartása, módosítása, továbbfejlesztése sokkal egyszerűbb és olcsóbb.

Visszatérve a cikk elején említett modernizálási tényezőkre, a megújulni kívánó vállalatok számára optimális megoldás, ha egy csúcstechnológiára épülő, funkciógazdag számítógépes informatikai alkalmazás bevezetését ötvözzük a vállalat működésének és szervezetének megreformálásával.

Ládonyi János—Szilágyi Ildikó

Ami a novemberi számból kimaradt...

Mindentudó MEGA-modulok

A novemberi hónap témájának „A disztribúció csontváza" című írásában Arató István arról ír, hogy milyen szempontok szerint kell olyan szoftvert és hardvert kiválasztani, amely a kereskedelem stratégiai céljainak a legjobban megfelel. Amikor a Tradistar közel 2 évvel ezelőtt kiválasztotta a MEGA programcsomagot, hogy azt Magyarországon forgalmazza, éppen a cikkben megfogalmazott szempontokat tartotta szem előtt. Az így szerzett tapasztalatokat — gazdagítva a novemberi összeállítást — szintén érdemesnek látjuk megosztani az olvasókkal.

A 10 évvel ezelőtt alapított Quantum GmbH szoftverház által kifejlesztett MEGA programcsomag integrált, komplex ügyviteli szoftvercsomag. A Unix operációs rendszer alapelveit figyelembe véve, C programozási nyelven készítették. Hardverfüggetlen és bármely relációs adatbáziskezelő csatlakoztatható hozzá. Mandátum rendszerben dolgozik, több vállalat adatait képes egy rendszerben feldolgozni és azokat konszolidálni. Az összes funkció menüből hívható. Az adatbevitel párbeszédes formában történik.

Minden feladatra

A programfunkciók áttekinthetősége, hierarchikus felosztása, a funkcióbillentyűk széles skálája optimális felhasználási felületet eredményez. Modemen, X.25-ön keresztüli távadatfeldolgozás lehetséges. A MEGA-t a felhasználó sok szempontból paraméterezheti, működését a saját cég logisztikájának megfelelően testre szabhatja. Erre szolgál a szerep koncepció, mely egyben azt is egyértelműen szabályozza, hogy mely adatok írására, olvasására van jogosultsága a felhasználónak. Az ajánlott menüstruktúra kiegészíthető saját feladatoknak megfelelő menüpontokkal.

Integrált rendszer esetén az adatátadás automatikusan történhet a MEGA egyes moduljai között (Főkönyvi könyvelés és költségszámítás, Tárgyi eszköz modul, Kereskedelmi és anyagáruforgalmi modul, Törzsadatok kezelése, Beszerzés, Értékesítés, Anyag(készlet)-gazdálkodás, Számlázás, Külső csatlakozások, Kiegészítő modulok, Bérszámfejtés, személyzeti adatok kezelése, Munkaidő-nyilvántartó rendszer, Raktárkezelés, Kommunális szolgáltatásokat kezelő rendszer). Minden egyes mezőhöz lekérdezési funkció köthető (egy meghatározott funkcióbillentyű lenyomásával). Az ily módon megjelenő ablakban matchkódok segítségével tovább lehet keresni az SQL lekérdezés szabályainak megfelelően.

A rendszer interaktív riportgenerátort tartalmaz, melynek segítségével az adatokból tetszés szerint összeállítható kimutatások készíthetők. Minden mezőhöz többlépcsős help-funkció tartozik.

A MEGA automatikus és optimalizált controlling rendszert tartalmaz, a rendszer alapját képező adatbáziskezelő az adatok lényegesen nagyobb védelmét biztosítja, mint az adatfeldolgozással foglalkozó hagyományos rendszerek. A MEGA automatikusan használja azokat a mechanizmusokat, mint a tranzakciókezelés, a rekordok zárolása, a rollback, a protokoll-készítés.

Ezenkívül az adatbázis-interfész lehetővé teszi az egyéb alkalmazói programok közötti adatátvitelt is. Idegen számlakészítő, az anyaggazdálkodási rendszerhez is csatlakoztatható, sőt dolgozhat idegen könyvelési adatokból is. A MEGA programcsomag NLS support segítségével állítja elő az idegen nyelvű felhasználói felületeket.

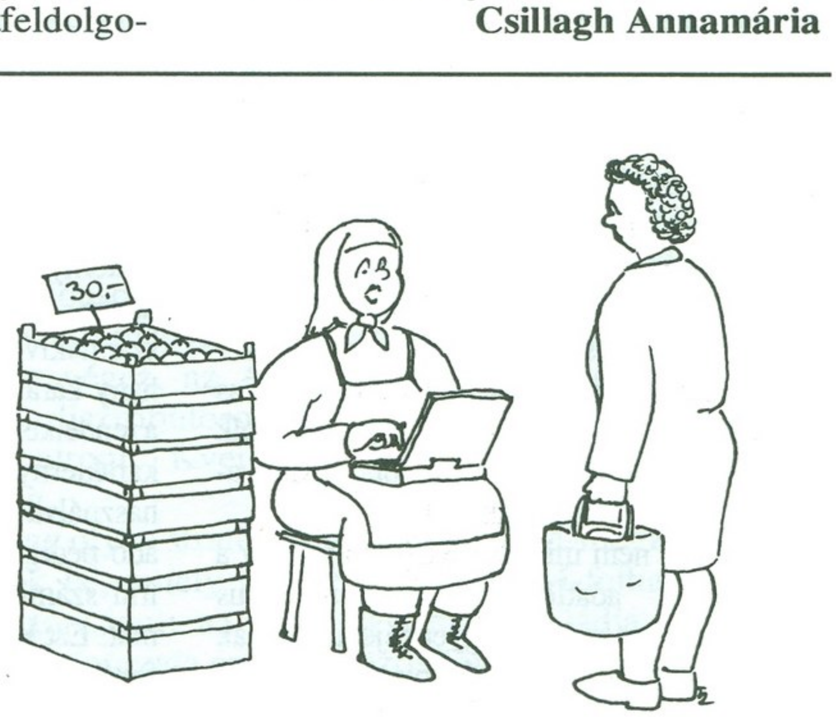
Megvalósítások

Mint az az előbbiekben felsoroltakból világosan kitűnik, az integrált, komplex vállalatirányítási rendszer teljes funkcióját lefedi a programcsomag. Éppen ezért jó szívvel ajánlható mindazoknak a felhasználóknak, akik integrált vállalati szoftvert keresnek.

Több mint 1500 cég alkalmazza sikeresen a MEGA integrált programcsomagját. Rendkívül széles skálán, a gazdaság szinte minden területén megtalálhatók MEGA-alkalmazások (kereskedelem, ipar, közigazgatás, élelmiszeripar, vegyipar, speciális gyógyszerforgalmazás és így tovább). Magyarországon először egy német—magyar vegyesvállalat alkalmazta, és már három éve eredményesen használják vasöntödei termékeik könyvelésére. Egy osztrák—magyar élelmiszerkereskedelmi cég termékeinek forgalmazásánál használja a kereskedelmi modult, német és magyar felületről egyszerre, közös adatbázisra dolgozva, modemen keresztül kihelyezett raktári terminálokat is a rendszerbe integrálva.

A bevezetést mérlegelve számos további cég is teszteli a programcsomag kereskedelmi, könyvelési és költségszámítási moduljait.

Csillagh Annamária



— Rendben van, aranyoskám, bevittem a rendelést.

Előfizetni egyszerű, fizetni bonyolult...

Megsülünk a zsírónkban?

**Hát átadták! Szó esett arról, mit jelent a zsíró léte a gazdaság vérkeringésében, mit jelent a bankközi forgalom követhetővé és ellenőrizhetővé tételében, a jegybank jegybankká válásában...
A várva-várt zsírórendszer hasznosságának méltatói mindössze egyetlen apró mozzanatot kezeltek túlzott diszkrécióval: hogy mit jelent mindez az ügyfélnek? Hát volt is rá okuk!**

A bonyodalmak az új számlaszámunkkal kezdődtek. Bankazonosító pénzforgalmi jelzőszámunk (3+5 számjegy) megmaradt, de az eddigi 4+4 jegyű számlaszámunk 8+8 jegyűre változott. Az új rendszerben ugyanis „az egyszerűség kedvéért" APEH-adószámunkat tették meg az első 8 számjegynek, és azt megtoldották egy másik 8 jegyű „attribútum kóddal". (Már az is megérne egy külön misét, hogy mennyire tolerálható az adószámnak egy integrált banki rendszerbe történő „importálása", de most nem ez a fő kérdés.)

A bonyodalmak ott folytatódtak, hogy ha a zsírórendszerben a fenti 24 szám közül valaki egyet is tévesen ír be, akkor „röpül a nehéz pénz, ki tudja hol áll meg". Jó esetben nem létezik olyan számlaszám, és akkor visszajut — valamikor — a feladóhoz, rossz esetben viszont a „címzett" azt mondhatja, hogy nem ér rá minden vacak kis összeg eredetét kutatgatni, majd jelentkezik, akinek hiányzik. Máskor pedig figyeljenek jobban oda.

Van ám más bökkenő is. Ahol az átutalásokat gépi programból végezték, ott a számlaszám mező eddig általában 16 számjegynél kevesebbre volt definiálva. Nosza, programmódosítás a forráskódban. De ki is csinálta a programot? Nem tudják? Meghalt? Külföldön van? Nem érhető el?

A zsírórendszer gyerekbetegségeitől bennünket vert ki a veríték! Az előfizetni szándékozók sorra hívtak bennünket telefonon, hogy mitévők legyenek. Volt, akinek átutalását háromszor dobta vissza a bank, mert a rendszer nemlétezőnek mondta a mi „zsíróban sült", friss bankszámlaszámunkat. És *pontosan* beolvasták a telefonba a helyes számlaszámot... (Magyarázatot azóta sem találtunk rá.)

És ez még nem minden! Köztudott, hogy a számítógépes adatfeldolgozás neuralgikus pontja az adatbevitel. Ez a gyengéje a zsírónak is, miután egyelőre — legalábbis a mi látókörünkben — még nem OCR-rel történik. Az emberi tévedés lehetősége ugyan más számítógépes rendszereknek is része, a mostani zsíró „csak" annyiban más, hogy itt a rendszeren belül bizonyos hibákat már nem lehet korrigálni.

Korábban a banki átutalások alapbizonylatai eljutottak a címzettekhez is. Ha tehát adatbeviteltkor vagy út közben történt valami hiba (téves olvasás, elírás), még rossz minőségű másolatból is reális esélye volt a feladó azonosításának. A banki kivonaton szintén csak az szerepelt, amit a fogadó bank ügyintézője le tudott olvasni az átutalási nyomtatványról, de a tévesztések „szembesíthetők" voltak az átutalási bizonylatokkal. Ez a lehetőség most megszűnt.

Mi következik ebből? Ha kapunk valahonnan 2820 forintot, vagy annak egész számú többszörösét, abból már nagy valószínűséggel következtetni tudunk az összeg rendeltetésére: előfizetésről lehet szó. De ki lehet a feladó? Például amikor 120 karakternyi intézménynevet sűrítenek a számlakivonatra néhány karakterbe (még a rendelkezésre álló 32 karakternyi helyet sem használva ki!), a feladó pedig elfelejti ráírni számlánk sorszámát. Ezt kellene megfejteni.

Miután január felé közeledve sem tisztult a helyzet, kényszerűségből azt a megoldást választottuk, hogy mostani számunkat azoknak az eddigi előfizetőinknek is elküldjük, akik lemondási szándékukat nem jelezték, átutalásuk — feltehetően a fenti okok valamelyike miatt — mégsem jutott el hozzánk.

Bízunk benne, hogy februárig a zsíró bugyraiból minden nekünk szánt átutalás előkerül, s mindenhová folyamatosan tudjuk küldeni az Új Alaplapot, ahol az előfizetést 1995-re is megújították, vagy új előfizetőként jelentkeztek. Ahol pedig az átutalást elindítván az előfizetést elintézettnek érzik, és a februári számot ennek ellenére nem kapják meg, onnan kérjük a sürgős visszajelzést, hogy valamilyen „zsírónyomozásba" kezdhessünk. Ilyenkor az átutalási bizonylat másolatát juttassák el hozzánk, akár levélben, akár faxon! És közöljék számlánk sorszámát is!

Szeretnénk remélni, hogy a zsírórendszer input oldala gyorsan rendbejön. A rendszergazdák a nyomtatványokat (utólag!) a rendszerhez igazítják, a programozók az ügyfelek ügyviteli programjait (utólag!) a zsírórendszenek megfelelően mamutosítják, a bankok pedig előbb-utóbb beszerzik az adatbevitel hibaszázalékát mérséklő bizonylatolvasókat... És akkor talán mégsem kell majd megsülnünk a zsírónkban!

Varga János

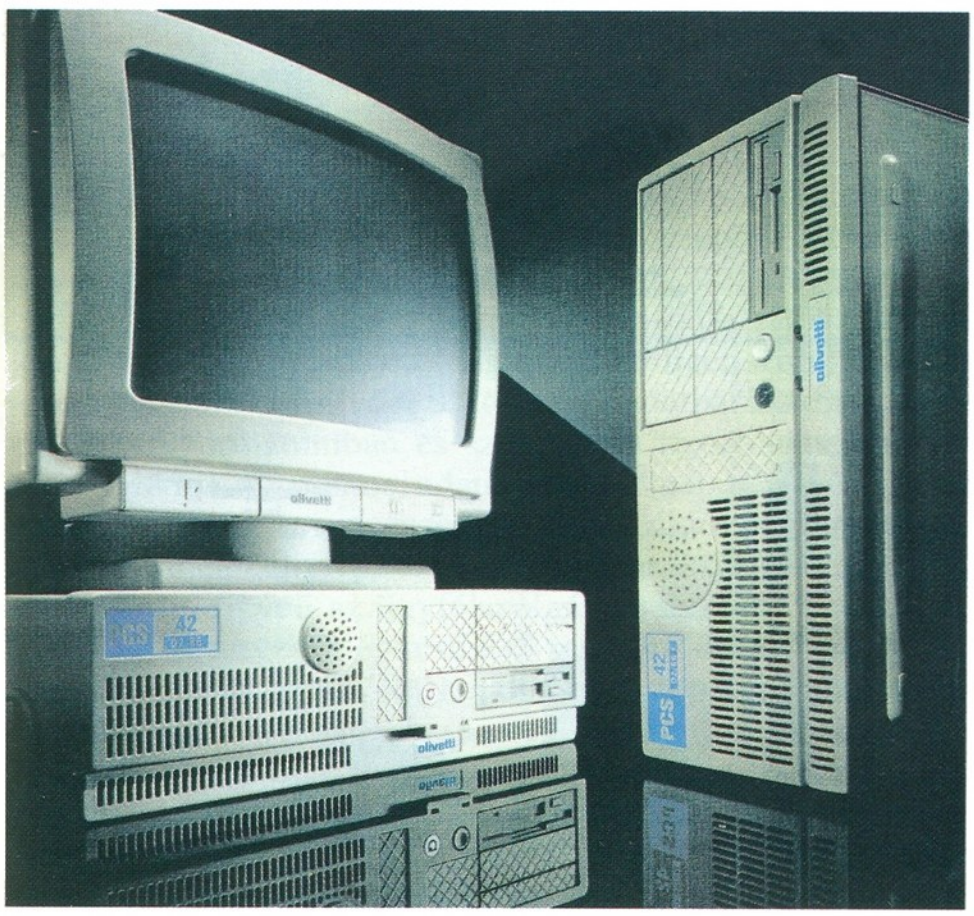
Kinek-kinek — mindenkinek

A kispénzű otthoni felhasználó, a kisvállalkozó, a nagy cég alkalmazottja, a csúcstechnológiák iránt érdeklődő egyaránt találhat igényének megfelelő választékot: a hardvermenüben az Olivetti legolcsóbb árfekvésű PC-i mellett felszolgálunk egy OEM-megállapodást, amely az IBM és az APC között köttetett. Szoftverajánlatunkból kiderül, hogy új versenytárssal bővült az integrált vállalatirányítási alkalmazások (IBS) és a gépészeti CAD/CAM rendszerek (I-DEAS Master Series) piaca. A szoftvermenü kínálatában szerepel még az Informix Online Dynamic Server legújabb, SMP gépeken hozzáférhető változata.

Small office, home office

Három és fél éve nyereségesen tevékenykedik az Olivetti magyarországi leányvállalata. Az 1994-ben 1,2 milliárd forintos forgalmat lebonyolító cég elsősorban disztribútorokon keresztül értékesíti termékeit, így például a három PC-család (Suprema, Modulo, PCS-42) közül a PCS-42P gépek disztribúcióját a Microsystem Irodatechnika Kft látja el. A két leányvállalat között a szerződéses kapcsolat tovább mélyült: a kiskereskedelmi bolthálózatot (Casio, Panasonic stb...) üzemeltető Microsystem Irodatechnika egy új Olivetti márkaboltot nyitott. Itt a legolcsóbb árfekvésű PCS-42 gépcsalád, valamint irodatechnikai eszközök (telefaxok, fénymásolók) mellett megtalálhatók a többi Olivetti disztribútortól származó termékek is: perifériák (Ade-X), kalkulátorok (Max-Solid), pénztárgépek, írógépek (Limes).

Az Olivetti márkabolt főszereplője a PCS-42P gépcsalád, amelyet elsősorban otthoni használatra vagy kisvállalkozásoknak ajánlanak. Kisebb processzorral (SX33) azonban munkaállomásnak is alkalmas a PCS-42P, amelynek tervezésekor szem előtt tartották a környezetvédelmi szempontokat (EPA-szabvány). A VESA lokálbuszos architektúrával



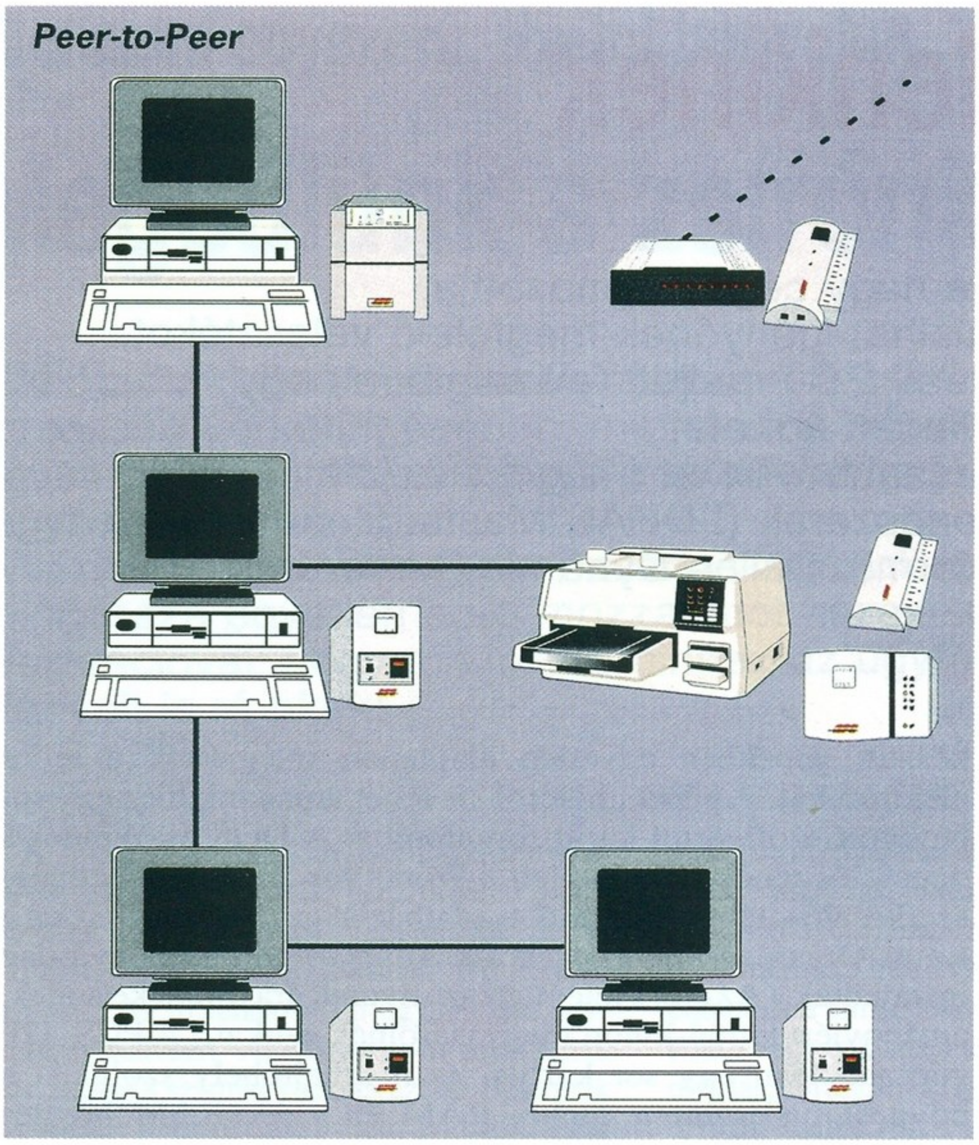
készült gépekben egyetlen alaplapon integrálták a teljes elektronikát. A gépet „polcról" is lehet árusítani, hisz egy sor betöltött szoftverrel kerül forgalomba. A DOS és Windows operációs rendszerek mellett a Works for Windows (szövegszerkesztő+ táblázatkezelő + adatbáziskezelő) szoftvert és a Lotus Organizer menedzserkalkulátorp-rogramot is gyárilag installálták. (Az előre telepített szoftverek ára töredéke annak, amennyiért külön-külön megvásárolnák azokat.) A PCS-42P gépcsaládban egy sor kártya- és meghajtóhely szolgálja a bővítést, valamint a cache, RAM és video-RAM bővítés mellett megoldott az áttérés (OverDrive lehetőség) a Pentium processzorra is. Egyéves alapgarancia van a gépekhez, javításukat országos szervizhálózat látja el.

Az olcsó PCS-42P gépek mellett téglavörös színével hívta fel a figyelmet magára az Echos 42 notebook, amely 486SX25-től egészen DX2/50-es kiépítésig kapható. A szokatlan színű notebook legkisebb tudású modellje már 260 ezer Ft körüli áron megvásárolható. Az Microffice-Olivetti márkabolt előnye, hogy az árak alacsonyak, és a felhasználó az otthonába vagy irodájába szükséges számítástechnikai és irodatechnikai eszközöket egy helyen beszerezheti. A márkabolt helyzete a sok pozitívum ellenére kissé groteszk, hiszen 90%-ban a Microsystem tulajdona, és a bolt megnyitása előtti napokban jelentették be, hogy megindították a Microsystem felszámolását...

Az első „UPS-kész" szervercsalád

Az American Power Conversion (APC) cég neve egyet jelent a szünetmentes tápegységekkel, szoftverekkel, továbbá egyéb feszültségellátással és feszültségvédelemmel kapcsolatos megoldásokkal. Az APC 1994 áprilisában irodát nyitott Budapesten: a magyarországi iroda közvetlen termékértékesítést nem végez, az APC hardver- és szoftvertermékei a hivatalos disztribútoroktól (Albacomp, Computer 2000, Smart Electronic, Kventa) és azok viszonteladóitól vásárolhatók meg.

Most egy olyan stratégiailag fontos OEM-megállapodásról számolunk be, amely az APC- és az IBM-felhasználóknak jelent biztonságot: az IBM új szervercsaládja és az APC Smart-UPS sorozata ezentúl közös felülettel kerül forgalomba. Az új IBM-szerverek tartalmazzák az APC PowerChute Plus UPS menedzselő szoftverének Novell NetWare és OS/2



operációs rendszerekhez, valamint az IBM NetFinity menedzsment-programokhoz illesztett példányát a szükséges csatolókábelekkel, illetve dokumentációval együtt. A teljes szoftver az IBM-szerverekkel szállított CD-ROM-on kapott helyett.

Az APC Smart-UPS és PowerChute for NetFinity biztonságos működést garantál az IBM-szerverek számára áramkimaradás, feszültségcsökkenés, túlfeszültség, nagy energiájú feszültségimpulzus és zaj esetén, így — e problémák bekövetkezésekor — kisebb a veszélye az adatvesztésnek és a hardver károsodásának.

Az UPC Smart UPS kínálatát a felhasználók az IBM PC viszonteladóktól (IBM-szerverekkel együtt) vásárolhatják meg, a szervizt és az alkatrészellátást az APC biztosítja. Elsősorban bankoknak, költségvetési szerveknek, biztosítóknak, kiskereskedőknek ajánlják a Smart UPS-eket, azonban mindenhol, ahol a folyamatos üzletmenethez szükséges kritikus adatok áramlanak, előbb-utóbb célszerű beszerezni Smart UPS-t.

A szünetmentes energiaszolgáltatás iránti igényeket valószínűleg két tényező is befolyásolja majd. Az egyik speciálisan kelet-európai: az energiaellátás minősége gyenge. A másik egy általános tendencia: az üzleti jellegű alkalmazások nagy gépekről PC-hálózatokra való átvitele, miközben a korábbi nagygépes rendszergazdák hasonló biztonságot igényelnek a PC-hálózatokon és a LAN-szervereken is.

Az APC-IBM megállapodás értelmében minden IBM PC szervert ellátnak ingyen (200 dollár lenne) egy-egy PowerChute for NetFinityvel, PowerChute for NetWare-rel, PowerChute for OS/2-vel és egy soros kábellel, amely az UPS-t kapcsolja a szerverhez. A szoftvernek előre kialakított helye van az IBM ServerGuide CD-ROM-jában, így az könnyen telepíthető. A PowerChute for NetFinity pedig lehetővé teszi a rendszergazdáknak, hogy egyetlen munkahelyről tekintsék át az összes kritikus elemet, beleértve az UPS-t is.

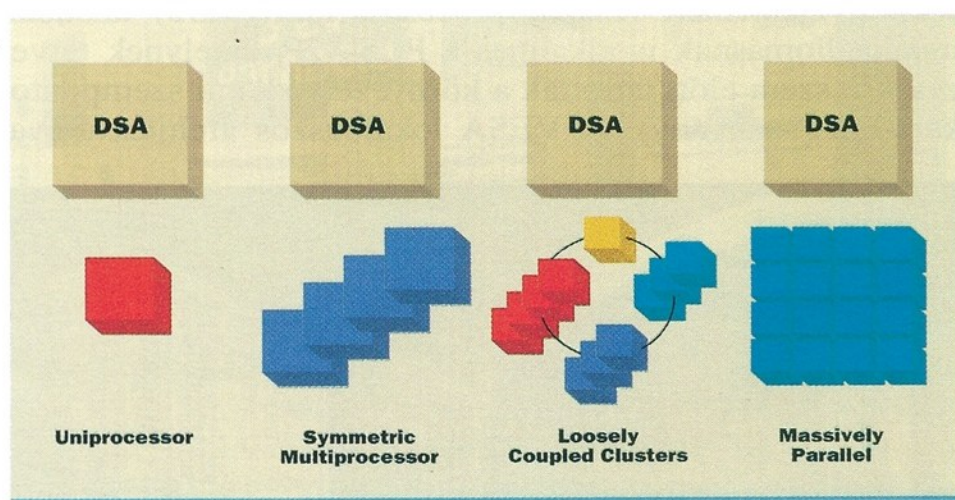
Párhuzamos adatbázis-szerver

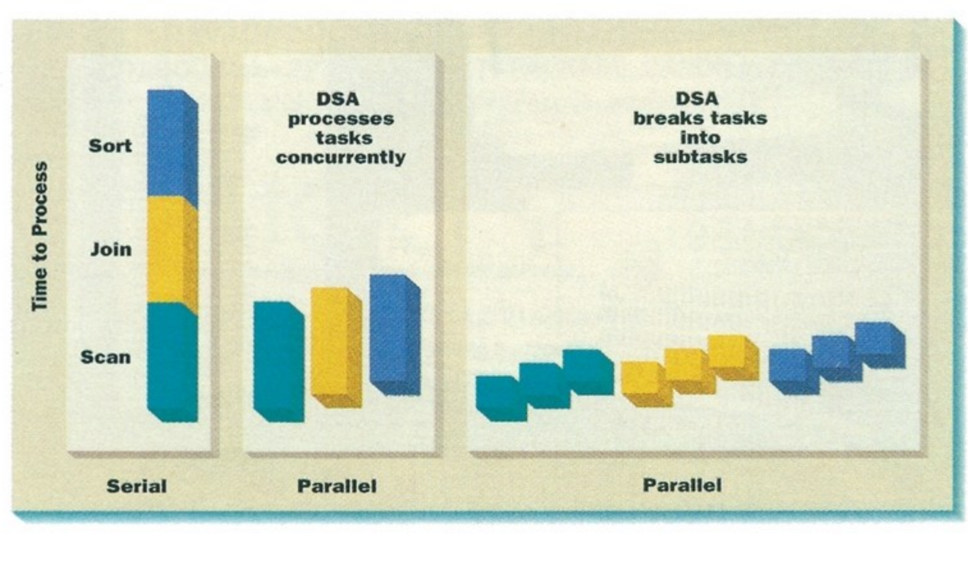
Az adatbáziskezelők közül az utóbbi időben Magyarországon legtöbbet az Oracle hallatott magáról: gondoljunk csak a nagy szakmai viharokat kiváltó BM-tenderre, vagy az Oracle Hungary és a Miniszterelnöki Hivatal közötti keretszerződésre. Ezek a győzelmek akár hosszú évekre meghatározhatják a hazai SQL-piacot, azonban a vesztesek (!?) sem engedhetik meg maguknak, hogy „sebeiket nyalogassák", hanem inkább erősíteniük kell pozícióikat. Ennek egyik eszköze, hogy új termékekkel bombázzák a hazai piacot. Így tesz az Informix is.

Bejelentették, hogy októbertől az Informix Online Dynamic Server 7.1-es rendszere már 11 szimmetrikus multiprocesszoros (SMP) gépen (DG, NCR, DEC, HP, IBM, Motorola, Pyramid, Sequent, Siemens Nixdorf, Sun, Unisys) érhető el, 1995-től folyamatosan további platformok (Hitachi, ICL, Olivetti, SGI, SCO, Stratus, UnixWare, Windows NT) következnek.

Az Online Dynamic Server 7.1-es verzió az Informix dinamikusan skálázható architektúráján (Dynamic Scalable Architecture: DSA) alapszik. Ennek célja, hogy az egyre nagyobb és komplexebb adatbázisokat hatékonyan elérhetővé tegye. Az adatbázis-paraméterek dinamikus igazításával online módon — a rendszer leállítása nélkül, és a rendszer erőforrásainak hatékony kiosztása mellett — nyomon követhetjük (monitorozhatjuk), vagy dinamikusan létrehozhatjuk/megszüntethetjük az adatbázis-eljárásokat. Mindez áttekinthetően, az alkalmazások és a felhasználók befolyásolása nélkül valósítható meg. Az Online Dynamic Server egy kliens/szerver környezetet is magában foglaló csomagban biztosítja a fejlett tranzakciókezelést, adatintegritást, mainframe-kategóriájú adminisztrációt és multimédia-lehetőségeket, valamint támogatja a harmadik-negyedik generációs és grafikus fejlesztőeszközöket.

A párhuzamos adatbázis-lekérdezés (Paralel Data Question: PDQ) tulajdonságokkal felruházott Online Dynamic





Server a hosszú ideig futó komplex feladatokat részekre bontja, majd azokat párhuzamosan dolgozza fel. Ez a megoldás teljesen kihasználja a multiprocesszoros rendszerben található valamennyi CPU-t. Az SMP rendszereken való széles körű hozzáférés mellett a DSA-implementálás fejlesztése továbblépett a lazán kapcsolt (klaszteres) és a masszív párhuzamos rendszerek (Massive Paralel Processing: MPP) felé, és 1994 végén megjelent az Online Dynamic Server MPP-variánsa is.

Tűt a kazalban...

Magyarországon az integrált gazdasági rendszerek közül elsősorban az SAP terjedt el, de jó néhány helyen használják az SSA cég BPCS komplex vállalatirányítási rendszerét is. Így itthon meglehetős hendikeppel indult 1993-ban a svéd IBS (International Business Systems) cég — az ASW (Application Software) szoftvercsomaggal, amelyet eddig még csak két helyen (Hitelgarancia, Rehau) használnak Magyarországon. Pedig a nemzetközi üzleti élet piacán vezető szerepet tölt be az AS/400 számítógépekre kidolgozott integrált rendszer: eddig 1500 applikációt adtak el világszerte, de ha beleszámítjuk a régi System 36-os, 38-as rendszereket, akkor az alkalmazások száma meghaladja a 3000-et.

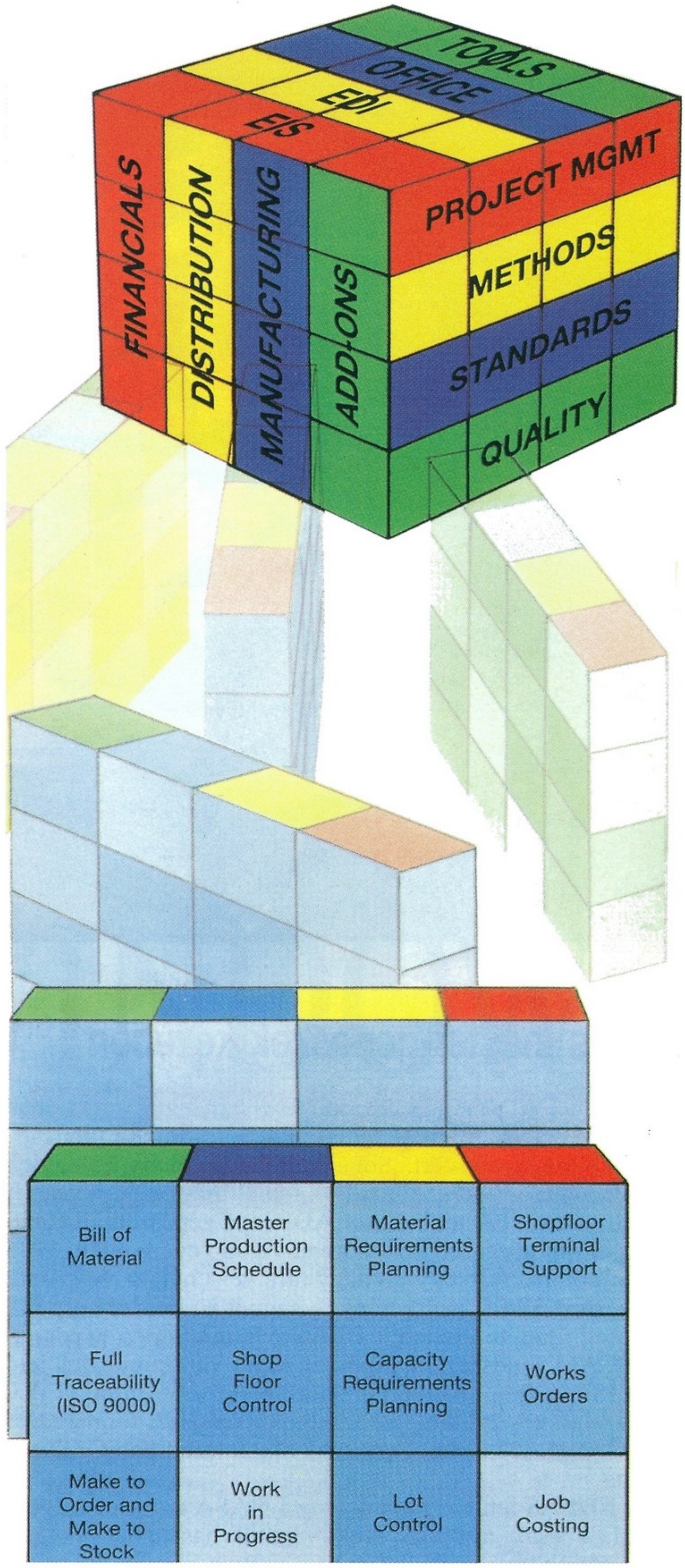
E megbízható rendszert teljes egészében honosították: magyarul beszél a képernyő, a help, a hibaüzenet, és magyar a felhasználói kézikönyv is. Követendő példa lehetne, hogy a szoftver verzióváltásait ingyen (!) kapják meg a felhasználók, és négy év garancia jár a szoftverre.

A paraméterezhető IBS-be elég minden adatot csak egyszer bevinni. A szoftverrendszer felépítése moduláris: a már megszokott (pénzügyi, készpénzkezelő, kereskedelmi, raktárgazdálkodási, állóeszköz-nyilvántartó, termékeladást követő, analizáló, termelésirányító, lízingelő stb.) programcsomagok mellett érdemes külön figyelmet szentelni az EIS (Executive Information System) vezető információs rendszernek. A szoftvert (pontosabban a technológiát, a munkamódszert) az IBM Nyílt Napok rendezvényen mutatta be a nagyközönségnek a forgalmazó, az IBS Hungary Kft.

Az EIS egy olyan felhasználói tájékoztató rendszer, amely az adatok összegyűjtésével, rendezésével, elemzésével és áttekinthető megjelenítésével segíti a vezetőket döntéseikben. A szervezeti változásokat rugalmasan követő rendszer gyorsítja a vezetés reakcióit, biztosítja a vállalaton belüli információáramlást (segíti a vállalati kommunikációt), kontrollálja a testületi döntéseket, a kritikus helyzetek elkerüléséhez korai figyelmeztető jelzéseket generál.

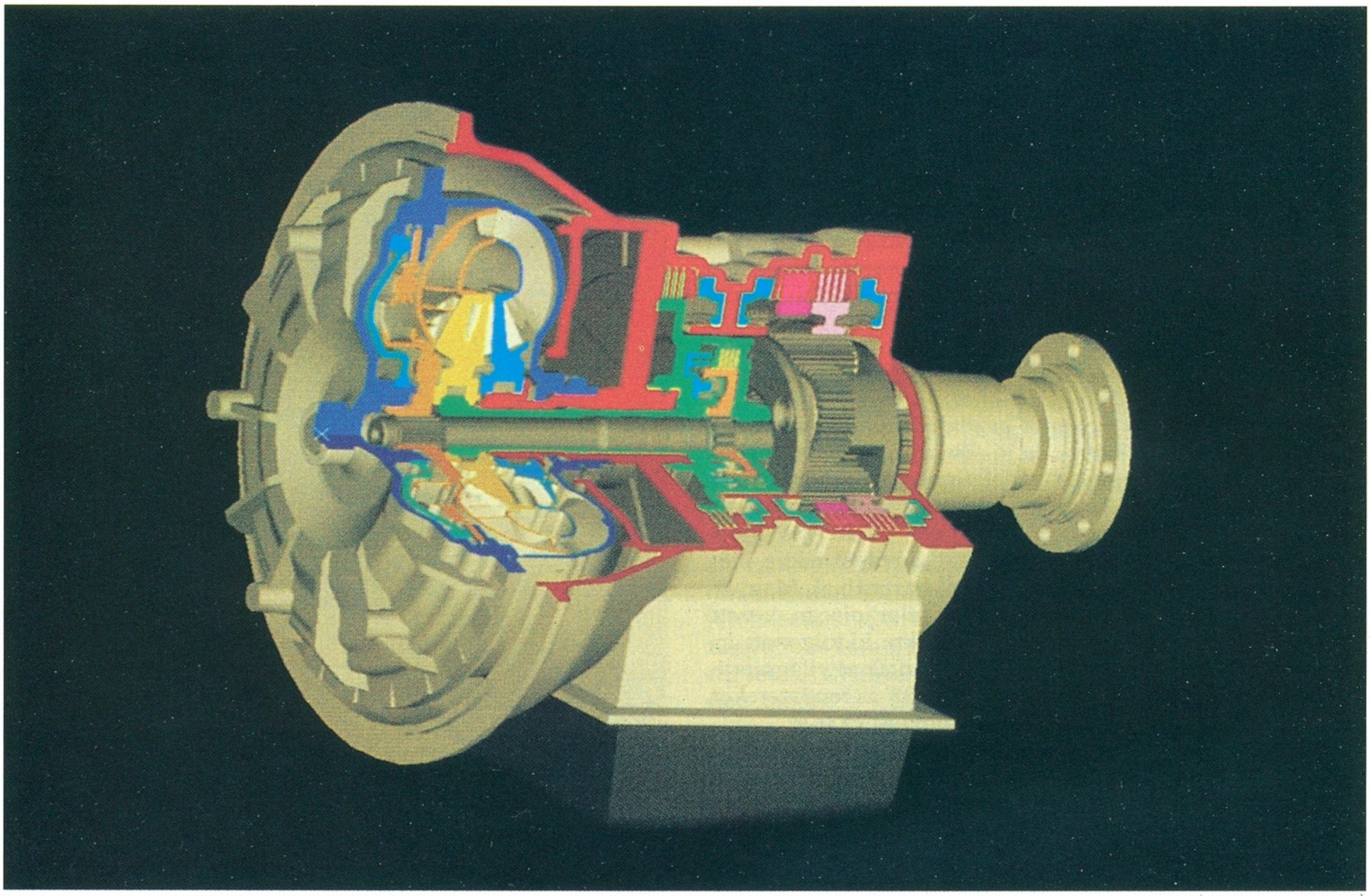
Az EIS több, mint a vállalati — grafikus, táblázatos — jelentések kiegészítője. Egy „intelligensebb" jelentéskészítéshez összegyűjti a különféle adatbázisokban, listákon eltérő formátumban és szétszórtan tárolt adatokat. Így mindig aktuális, pontos adatokkal szolgál például a napi eladásokról, a piaci részesedésről, a konkurenciáról, a dolgozók termelékenységéről, ugyanakkor költséget elemez, tőkét köt le, figyeli az ügyfélszolgálat színvonalát stb....

A kliens/szerver felépítésű EIS rendszer ötvözi az AS/400 és a PC előnyeit: az AS/400 hatalmas adatbázisait és számítási sebességét jól egészíti ki a PC windowsos felülete. Az EIS-felhasználó nem a vállalat teljes adatbázisát kérdezi le, hanem az EIS lényegesen kisebb, tömörebb, a lekérdezési igények alapján tervezett adathalmazát, amelyet a gép minden éjszaka felfrissít. Így az AS/400 egy alacsony kihasználtságú



időszak alatt mozgat meg sok adatot, a felhasználót pedig még jelentős terhelés esetén is ki tudja szolgálni.

A vezetői információs rendszerek iránt jelentősen megnőtt az igény — s előbb-utóbb talán a fizetőképes kereslet is nő. A legtöbb vezető szemléletében változás állt be: felismerték, hogy csak naprakész információkkal lehet összefogni „birodalmukat". A jó hírt nem késő megtudni, de a rossz híreknek a lehető leghamarabb tudomásukra kell jutniuk, hogy még időben intézkedhessenek...



Ideális mester gépészek kezében

A hazai CAD/CAM világ szinte valamennyi szférájában erőteljes verseny folyik a felhasználók kegyeinek (pénztárcájának) megnyeréséért. Sokáig úgy tűnt, hogy a legtöbb magyar gépész vagy az Euclid, vagy a Pro/Engineer rendszer mellett voksol, bár több AutoCAD-alapú gépészeti alkalmazás és egyéb gépészeti tervezőrendszer is vevőre talált. 1995 januárjától azonban egy új, nagy hírű versenytárs lép színre: az amerikai SDRC (Structural Dynamics Research Corporation) cég által fejlesztett I-DEAS Master Series gépészeti CAD/CAM rendszer. A gépészet teljes vertikumát felölelő hardverfüggetlen szoftverből világszerte több mint 11 000 licenc talált vevőre, Magyarországon a rendszer forgalmazását a CAD/CAM technológiáknak elkötelezett FabiCAD Kft vállalta.

Az I-DEAS rendszert eredetileg a NASA számára dolgozták ki, s csak a 80-as évek végétől használják polgári felhasználók, így például 1992-től a Tungsramban. A szoftverrendszer több mint 70 feladatorientált modulból áll, és további 20 interfészmodul biztosítja más szoftverrendszerekkel, prototípusgyártó rendszerekkel a tervezés eredményeinek átadására szolgáló kapcsolatot.

Az I-DEAS rendszer olyan termelőeszköz, amely egy új tervezési technológián, az ún. együttműködő mérnöki tevékenységen (Concurrent Engineering) alapul: a 3D-s szilárdtestmodelleken szimulációvezérelt tervezéssel integrálják a hagyományos CAD/CAM tervezés különálló fázisait. Ha például egy több alkatrészből álló szerelvény egyik alkatrészének méretét megváltoztatjuk, akkor — az alkatrészek logikai kapcsolódásainak megfelelően — a teljes szerelvény, illetve a kapcsolódó alkatrészek szükséges mérete is megváltozik. Ha az alkatrészek eredeti változataihoz már korábban elkészítették a megmunkálásukhoz szükséges NC-vezérlést, akkor a méretváltozásból adódó vezérlésmódosítást a rendszer automatikusan végrehajtja, nem kell újradefiniálni a megmunkálási feltételeket.

Az I-DEAS-ban megoldották a végeselem-analízis és az eredeti terv kapcsolatát is: az analízis eredménye megjelenik a megtervezett alkatrészben. A rendszer automatikusan generálja az analízishez szükséges hálót és annak paramétereit (más rendszereknél ezt manuálisan kell meghatározni). Az I-DEAS segítségével a teljes tervezés ideje lerövidül, illetve egy adott idő alatt sokkal több változatot vizsgálhatunk meg, sokszor egymásnak ellentmondó követelmények (gyártási költség csökkentése — méretpontosság növelése, anyagcsökkentés — szilárdságnövelés) között.

Az I-DEAS tehát teljes mértékben automatizálja a mechanikai termékek fejlesztési folyamatát a tervezéstől kezdve, a rajzdokumentáció készítésén, a funkcionális szimuláción és tesztelésen keresztül egészen a gyártáselőkészítésig. Jól definiált grafikus felhasználói felülettel rendelkezik a szoftver, így alkalmazása könnyen elsajátítható, és 70%-kal kevesebb parancsot használ, mint a konkurens CAD rendszerek. A fejlesztő SDRC cég képviselői „szerényen" megjegyezték, hogy egy olyan terméket vezetnek be a FabiCAD segítségével a magyar piacra, amelyet a következő 10 évre készítettek...

Sziebig Andrea



4x sebességű Yamaha CD-R 4000 író +software+Adaptec SCSI vezérlő, raktárról. Csak 699.990- Ft





Az első magyar és angol nyelvű interaktív sex CD. Hatszáz megabájt élvezet. Többszáz kép, több mint 50 perc video. A lemez kiadója az Automex Kft.



Világszínvonalú választék
Padló alatti árak

Ha mégis egy CD-t máshol olcsóbban kínálnak, mi még olcsóbban adjuk majd oda.

Quarantine	4400
Under a killing moon	7600
Rebel Assault	3992
Outpost	5592
Mad dog I.	3192
Mad dog II.	3600
Megarace	3120
Quantum Gate	3192
Critical Path	3192
7th Guest 2CD	3192
Microcosm	5112
Who shot Johnny Rock	6312
Crime Patrol	8825
Horde	6312
Inca I.	4792
Inca II.	5832
Iron Helix	4792
Top 101 games	1280
50 Win games	1280
5000 fractal	1280
35000 clipart	1280
Kids can Read	3352
Corel Artshow 5.	8632
Icon Library	1280
Europages	3992
Music Toolbox	1280
Music from Heaven	1280
Sing Along Karaoke	3992
Jazz Multimedia	3992
Day Dream (sex)	1280

Pearl Movie (sex)	1280
Mystery & Horror	1280
Utility Pack	7032
10 CD Pak II.	7512
MS Encarta 95	8632
MS Musical Instruments	5112
MS Bookshelf	9192

Újdonságok

Darkseed II.	5520
Inferno	6392
Lands of Lore II.	5592
Rise of the Robots	5832
Cyber War 4CD	7192
Zool II.	3920

Karácsonyi ajánlatunk

Space Pirates	HÍVJON!
Star Wars XWING	HÍVJON!

Nem jöhetett volna létre az első magyar nyelvü világatlasz, ha nincs az Automex Kft. 650 megabájtban földrajzi és gazdasági 'információk a Föld országairól.

Karácsonyi akciónk
10 db. CD-ROM lemez
+ Ajándék Sony CDU55E
CD-ROM Drive

E legújabb 2,4-szeres sebességű Sony CD-ROM drive amelynek elérési ideje 250 ms, átviteli sebessége 8,3 Mb másodpercen-ként,minden létező formátumot ismer, nem igényel külön vezérlőkártyát, motoros ajtóval rendelkezik, megbízhatósága és élettartama az eddigiek sokszorosa.

Ára: 19.990

Test Drive	4790	780
Mike Ditka	4790	780
Audubon's Mammals	4790	780
Audubon's Birds	4790	780
F-14 Tomcat	5830	890
The Magic Death	3990	530
Savage Empire	6310	999
Dinosaur	5830	890
Links Golf	4790	780
Imagination	5830	890
Freaking' Funky	3990	530
	55730 →	8629

Klubtagoknak 10% kedvezmény! Ha nem tetszik a CD visszahozhatod.

Áraink az Áfát nem tartalmazzák!
Az árváltoztatás jogát fenntartjuk!

Friss információk TELETEXT 375.oldalán!

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0103 ▲